نظام الادارة البيئية

بموجب متطلبات مواصفة الايزو 14001:2004

الدكتور
اسماعيل القزاز

الدكتور
عادل كوريل



دار دجلة
www.dardjlah.com

نظام الإدارة البيئية بموجب متطلبات
مواصفة الآيزو 14001 :2004

نظام الإدارة البيئية بموجب متطلبات

مواصفة الآيزو 14001 :2004

الدكتور

إسماعيل إبراهيم القزاز

الدكتور

عادل عبد المالك كوريل

الطبعة الأولى

2016



رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية (484/ 2/ 2015)

571.956

القزاز، إسماعيل إبراهيم

نظام الإدارة البيئية/بموجب متطلبات مواصفة الآيزو 4001 :2004 إسماعيل إبراهيم القزاز، عادل عبد المالك كوريل.- عمان: دار دجلة للنشر والتوزيع 2015.

ر.أ: (2015/2/484)

الواصفات: /البيئة// الآيزو/ .

أعدت دائرة المكتبة الوطنية بيانات الفهرسة والتصنيف الأولية.

2016



المملكة الأردنية الهاشمية

عمان- شارع الملك حسين- مجمع الفحيص التجاري

تلفاكس: 0096264647550

خلوي: 00962795265767

ص.ب: 712773 عمان 11171- الأردن

E-mail: dardjlah@ yahoo.com

www.dardjlah.com

ISBN: 9957-71-493-2

قائمة المحتويات

المقدمة:

في وقت اعداد الفصول الاخيرة من هذه الطبعة الثانية لكتاب (الادارة البيئية بموجب متطلبات المواصفة الدولية ISO 14001:2004) تحدث واحدة من اكبر الكوارث البيئية في الولايات المتحدة الامريكية، المتمثلة في تلوث مياه وشواطئ خليج المكسيك بالبترول الخام المتسرب من البئر النفطية على عمق 1500متر في مياه الخليج. بينت هذه الكارثة مدى ضعف الانسان اتجاه قوة الطبيعة بالرغم من التقدم التكنولوجي الهائل الذي احرزه خلال العقود الاخيرة. ولقد اثارت كارثة التلوث هذه وما تسبب عنها من اضرار مادية وبيئية، توجيه انظار السياسيين الى الاخطار الحقيقية التي تواجه الكائنات الحية على الارض والمتمثلة في اخطار التلوث البيئي بجميع اشكاله الناتج بصورة رئيسية عن الانشطة الصناعية والاستخراجية والخدمية للمجتمعات المتقدمة والاقل تقدما على حد سواء.

ان وضع التشريعات والقوانين للمحافظة على البيئة لا يكفي بحد ذاته لتحقيق البيئة السليمة الخالية من مظاهر واثار الثلوث. ويتمثل احد الحلول الممكنة، في تطبيق انظمة ادارة البيئة والالتزام بها من قبل جميع المنظمات الانتاجية والاستخراجية والخدمية.

من هنا يبدو بوضوح، ان العناية بمكونات البيئة الرئيسة (الهواء والماء والتربة) امر يتوجب ان يكون من السمات المتأصلة لدى أي انسان طبقاً لما تم تربيته على اساسها لمنع أي تغير غير مرغوب فيه في الخصائص الفيزياوية او الكيمياوية او البايولوجية في التربة او الهواء او الماء نتيجة النشاطات البشرية التي تضيف مواد صلبة وسائلة وغازات لا يمكن للبيئة التخلص من تاثيراتها والتي تنعكس بالسلب على الحياة البشرية وغير البشرية في الوقت نفسه.

وتأسيساً على ما سلف كانت انذاك مسئولية حماية البيئة من التلوث مسئولية فردية. ولكن بعد اتساع حركة التصنيع والعمران تكونت المجتمعات والمدن وكنتيجة لذلك اصبحت مسئولية حماية البيئة جماعية الخصائص وبدأت مختلف دول العالم باصدار قوانين لحماية البيئة من التلوث. وعلى سبيل المثال قامت انكلترا سنة (1200) للتقليل من تلوث الهواء باصدار تشريع لتحديد استخدامات الفحم الحجري. وسنة (1841) لحماية الماء من التلوث.اصدرت قانون الصحة العامة حددت فيه ضوابط تلوث الماء واعقبت ذلك سنة (1863) للاغراض نفسها اصدار قانون التلوث الصناعي.

مما تقدم يتوضح ان كل دولة من دول العالم اهتمت بشئون البيئة من خلال اصدارها لقوانين لحمايتها من مختلف انواع الملوثات وتابعت تطبيقات ضوابط ومتطلبات قوانينها وقامت باجراء التعديلات عليها طبقاً للمستحدث في العلم والتكنولوجيا في حقول التصنيع والزراعة والنقل والمواصلات .... الخ. واشارت الشواهد، بشكل لا يختلف عليه اثنان، ان تلوث الهواء بالغازات وتصاعدها الى اعالي الجو ترتب عليه في الدولة المعنية ذاتها وفي الدول المجاورة لها جغرافياً ما ياتي:

- هطول الامطار الحامضية وكنتيجة ذلك تأثرت سلباً بيئة المراعي والغابات.
- انحباس الحرارة المنعكسة عن الارض الى خارج الغلاف الجوي مما ادى الى ارتفاع حرارة الارض وانعكس ذلك على زيادة ذوبان الثلوج وكتحصيل حاصل لهذه الظاهرة ارتفعت مستويات البحار فغمرت الشواطىء والجزر.
- حدوث ثقوب في طبقة الاوزون مما سمح للاشعة فوق البنفسجية للنفوذ الى الارض وكنتيجة لذلك تعرضت بيئة الكائنات الحية للامراض المدمرة مثل سرطان الجلد.

وامام الواقع المعاش هذا ايقنت دول العالم كافة بشكل لا يقبل الجدل، على ان مسألة حماية البيئة من التلوث ليست مسألة قطرية او اقليمية وانما مسألة عالمية، لان الهواء المشبع بالغازات والانهار الملوثة يتنقلان بين الدول بدون ترخيص او جواز سفر ولا توجد اي وسيلة لمنع هذا التنقل او الحد منه. من هنا بات واضحاً ان مسألة حماية البيئة من التلوث مسئولية دول العالم كافة بدون استثناء ويتوجب جعل هدفها الاساس والرئيس حماية كوكب الارض من التلوث.

وتجدر الاشارة بهذا الصدد، ان الامم المتحدة ايقنت الحقيقة هذه وكاجراء تنظيمي للحد منها قامت سنة (1972) باعتماد برنامج للتوعية والرقابة البيئية اعقبت ذلك عقد مؤتمر قمة الارض سنة (1992) لتبيان الوسائل العملية الممكنة لحماية البيئة العالمية ناقشت فيه قضايا تغير المناخ والتعرية بسبب قطع اشجار الغابات بمعدلات عالية وكذلك تنظيم التنوع البايولوجي على الارض لحمايته من الانقراض والتدهور. واكدت الوقائع والأحداث، ان بعض الدول لم تلتزم بالمقررات هذه كما ينبغي. وكمحاولة من منظمة التقييس الدولية (ISO) التي تنتمي اليها اكثر من 157 من دول العالم، وللحفاظ على البيئة من التلوث قامت سنة (1996) باصدار مواصفة دولية قياسية برقم (ISO 14001) كنظام واجب الاعتماد للادارة البيئية في المنظمات التي تروم تسويق سلعها في الاسواق العالمية وعززت النظام هذا بعدة مواصفات ارشادية لضمان نجاح تطبيقاته. وبموجب ماتتبعه منظمة الايزو من متابعة اصداراتها من المواصفات عند وبعد التطبيق وادخال التحسين عليها فقد ظهر الاصدار الثاني من المواصفة في 15/ 11/ 2004 متضمنا تعديلات وايضاحات متعددة بالمقارنة مع الاصدار الاول.

تمثل مواصفة الايزو 14001:2004 انموذجا لنظام ادارة بيئية قابل للتطبيق

والتدقيق والمراقبة، ويعتمد نجاحه بالدرجة الرئيسة على وعي وفهم الادارة العليا للمنظمة باهمية تطبيقه والمحافظة عليه. من هذا المنطلق تاتي اهمية وجود مصدر باللغة العربية للتعريف بمواصفة الايزو 14001:2004 وتبسيط ارشادات تطبيقها عمليا في مختلف المنظمات ولقد صدرت الطبعة الاولى من هذا الكتاب سنة 2004 ويعكس هذا الاصدار الجديد التغيرات التي حصلت في كل من المواصفتين الايزو 14001 والايزو 14004.

وهذا ما سوف يتناوله الجهد المتواضع هذا بالتفصيلات العملية الهادفة نظراً للاهمية المتميزة لموضوع حماية البيئة من التلوث التي تم التطرق اليها في اعلاه.

ومن الله التوفيق

المؤلفان

أولاً: مجالات التلوث وتقنيات السيطرة عليه

كما معروف لدى المعنيين بشئون حماية البيئة من التلوث قيام منظمة (ISO) بتصنيف التلوث طبقاً للوسط البيئي الذي تطرح فيه الملوثات الى تلوث كل من المجالات الاتية:

- الهواء.
- الماء.
- التربة.

والواقع العملي المعاش يشير، بشكل لا يتخلف عليه اثنان، الى ان تلوث الهواء اخطر بكثير فيما يتعلق بالأنسان من تلوث الماء او التربة لوجود امكانية معالجة تلوث الماء وجعله صالحاً للشرب وكذلك تنقية التربة وجعلها صالحة للزارعة في الوقت الذي لا يوجد امكانية تنقية الهواء الملوث وجعله صالحاً للتنفس. من المنطلق هذا سنتناول الجانب هذا بالتفصيل المتناسب مع خطورته على صحة الانسان.

1.1 ملوثات الهواء وطرائق السيطرة عليها

1.1.1 الكوارث التاريخية لتلوث الهواء

بغية تبيان اهمية وضرورة الاهتمام الجاد بمسألة الابتعاد عن مسببات تلوث الهواء نسرد في ادناه اهم الكوارث العالمية المشهورة التي سببها تلوث الهواء:

1. في شهر كانون الاول سنة (1948) تجمعت في سماء مدينة دونرا في ولاية بنسلفانيا الامريكية النفايات الناتجة من اهم المعامل المتواجدة فيها وهي:

- معمل تعدين الحديد.
- مصنع إنتاج حامض الكبريتيك.
- معمل انتاج الخارصين.

وادى تلوث الهواء بهذه النفايات الى وفاة (20) شخص واصابة (6000) بالامراض الصدرية المختلفة من مجموع سكان المدينة البالغ عددهم (12000) فرد.

2. وفي شهر كانون الاول من سنة (1952) تجمعت في سماء مدينة لندن ولمدة (5) ايام متتالية الملوثات الهوائية وادت الى وفاة (4000) فرد اغلبهم من كبار السن والعجزة والمصابين بالامراض الصدرية، علاوة على اصابة اعداد هائلة اخرى بمختلف انواع الامراض الصدرية. وجاء في التقرير الذي اعد عن سبب الكارثة ان زيادة نسبة غاز ثاني اوكسيد الكبريت في الجو هي المسبب لوفاة العدد الكبير هذا من الافراد.

وجدير بالاشارة، ان الحكومة البريطانية انذاك اتخذت قراراً بمنع اقامة المصانع التي تنفث الدخان داخل حدود مدينة لندن ونقل المصانع القائمة الى خارج حدود المدينة وسنت عدة قوانين تهدف الى اتخاذ الاجراءات للسيطرة على تلوث هواء المدينة وشددت الرقابة على ذلك. ولكن كل المحاولات هذه كانت غير كافية للحد من حالات التلوث بل لتقليلها وكما سيتضح ذلك في (3) ادناه.

3. ابتلت مدينة لندن سنة (1962)، أي بعد (10) سنوات من الكارثة الاولى، بكارثة تجمع ملوثات الهواء في سماء المدينة وفي شهر كانون الاول ايضاً وادت الى وفاة (340) فرد، علاوة على اصابة اعداد كبيرة بمختلف انواع الامراض الصدرية. وجاء في التقرير الخاص بالكارثة ان المسبب هو زيادة

نسبة غاز ثاني اوكسيد الكبريت ولكن النقص في عدد الوفيات والاصابات بالمقارنة مع سنة (1952) ناتج من التشريعات والاجراءات التي اتخذتها السلطات للسيطرة على نفايات المصانع والحد منها.

4. وفي شهر تشرين الثاني سنة (1963) ابتلت مدينة نيويورك بكارثة تجمع ملوثات الهواء في سمائها وراح ضحية ذلك (800) فرد واصابة اعداد كبيرة بامراض صدرية مختلفة.

وبغض النظر عن مرور اكثر من (45) سنة على اتخاذ الاجراءات الكفيلة للحد من تلوث الهواء، الا ان تقرير منظمة الصحة العالمية لسنة (1996) اشار بوضوح الى ان سبب تفشي الامراض الصدرية المزمنة في المدن الصناعية الكبيرة مثل طوكيو في اليابان ولوس انجلس في امريكا هو تلوث الهواء بشكل رئيس.

2.1.1 مكونات الهواء ونسبها القياسية

من الثابت عملياً، ان الهواء خليط من عدة مكونات اهمها النتروجين (N_2) والاوكسجين (O_2) والاوركون (Ar). والجدول (1) يوضح مكونات الهواء ونسبة كل منها.

جدول (1) النسب المئوية لمكونات الهواء

ت	الرمز الكيماوي	الاسم الكيماوي	النسبة المئوية	ت	الرمز الكيماوي	الاسم الكيماوي	النسبة المئوية
1	N_2	النتروجين	09.78	8	Kr	كربتون	0001.0
2	O_2	الاوكسجين	95.20	9	H_2	هيدروجين	00005.0
3	Ar	الاوركون	93.0	10	N_2O	اوكسيد النتروجين	00002.0
4	CO_2	ثاني اوكسيد الكاربون	032.0	11	CO	اول اوكسيد الكاربون	00001.0
5	Ne	النيون	0018.0	12	Xe	زينون	000008.0
6	He	هيلوم	00052.0	13	O_3	اوزون	000002.0
7	CH_4	ميثان	00015.0	14	الابخرة عضوية		000002.0

من الجدول (1) تبدو الحقائق الاتية:

1. للهواء مكونات رئيسة هي النتروجين والاوكسجين والاوركون وثاني اوكسيد الكاربون ومكونات ثانوية هي التسلسلات من (5) ولغاية (13)، علاوة على الابخرة العضوية، أي التسلسل (14).
2. الرطوبة لا تظهر ضمن مكونات الهواء لان تركيزها يختلف من مكان الى اخر.

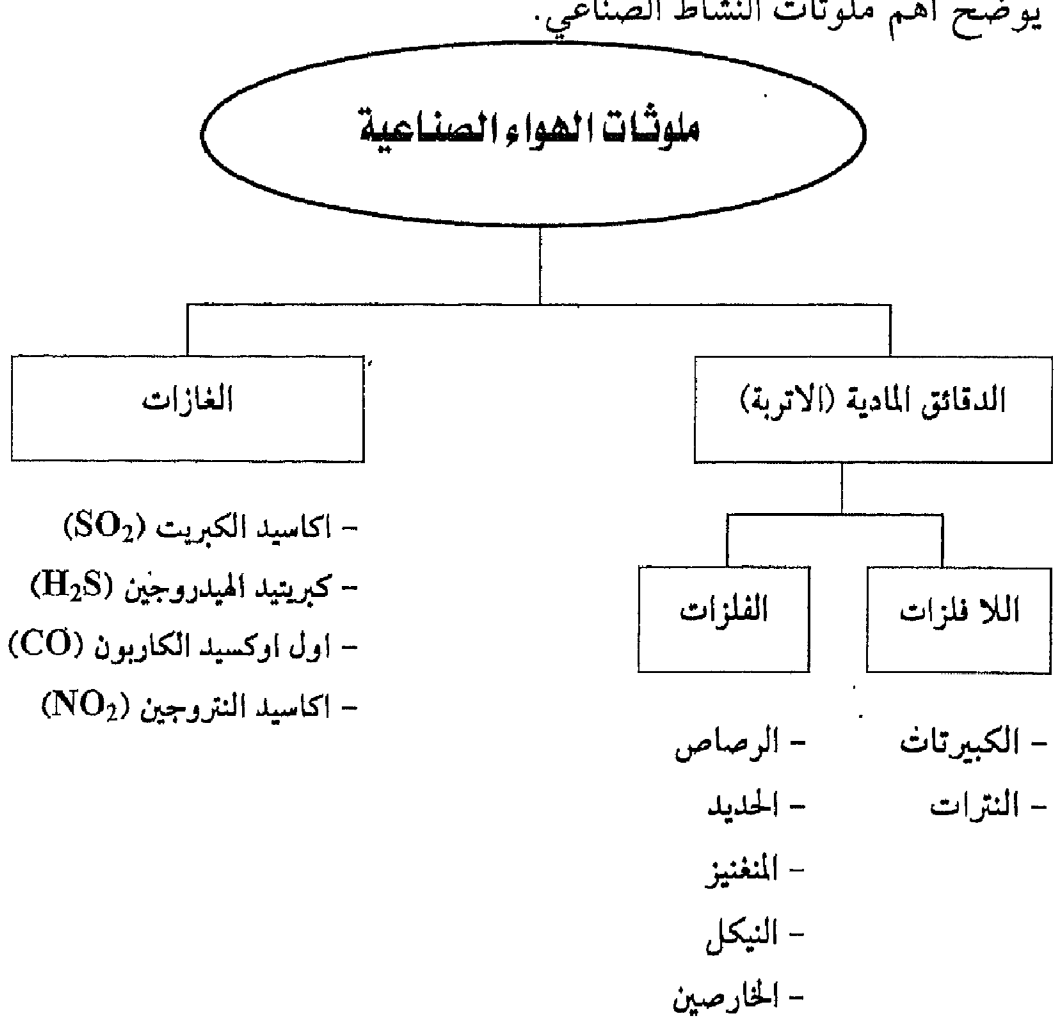
وجدير بالتنويه، ان الهواء يعد ملوثاً عند زيادة نسبة مكوناته عن النسب المبنية في الجدول (1) وهذه الزيادة تلحق الضرر بصحة الانسان وممتلكاته.

3.1.1 مصادر ملوثات الهواء

ان مصادر ملوثات الهواء بنوعين اساسين هما:

1. المصادر الطبيعية، أي المصادر التي هي ليست بفعل الانسان ومن اهمها:
   - الاتربة المتطايرة بفعل الرياح.
   - حبيبات اللقاح والفطريات.
   - المواد ذات الطبيعة الاشعاعية.
2. المصادر غير الطبيعية، أي المصادر بفعل الانسان ومن اهمها:
   - دخان مواد الاحتراق (الوقود بانواعه كافة).
   - الملوثات المختلفة للنشاط الصناعي.
   - عوادم نشاط النقل والمواصلات.
   - المبيدات الزراعية.
   - نفايات ومخلفات النشاط السكاني.
   - اشعاعات الطاقة النووية.

ان اسوء هذه الملوثـات هـي الادخنـة الـتي تنفثهـا المصـانع والشـكل (1) يوضح اهم ملوثات النشاط الصناعي.



شكل (1) اهم ملوثات الهواء الصناعية

وكما معلوم ان من اخطر الدقائق المادية اللافلزية الكبريتات التي تنتج من اكسدة ثاني اوكسيد الكبريت وتفاعله مع ابخرة المواد وتسبب مختلـف الامـراض الجلدية للانسان في حالة زيادة تراكيزها، اما من اخطر الدقائق المادية الفلزية فانه الرصاص لانه عنصر سام ويؤثر في الجهاز العصبي للانسان والمصدر الرئيس لهذا العنصر عدا المصانع هو عوادم السـيارات الـتي تنفـث (3) انـواع مـن مركبـات الرصاص وهي $PbCL_2$ و$PbBr_2$ و$PbBrCL$.

وقدر تعلق الامر بالغازات فانها:

1. اكاسيد الكبريت (SiO_2)

ان ارتفاع نسبة اكاسيد الكبريت في الهواء يؤدي الى:

- مختلف الامراض الصدرية.
- تأكل الهياكل المعدنية واحجار الابنية.
- اتساخ الوان الابنية.
- سقوط اوراق الاشجار.

اما المصادر الرئيسة لهذا الملوث فإنها:

- احتراق الوقود كالفحم الحجري والنفط المستخدم في المصانع ووسائط النقل وبالاخص النفط الاسود.
- البراكين.
- عمليات استخلاص بعض المعادن.

2. كبريتيد الهيدروجين (H_2S)

ان المصدر الرئيس لكبريتيد الهيدروجين في الجو هو تفسخ المواد العضوية وبالاخص النباتات في الاهوار والمستنقعات وزيادة تركيزه عن الحد المقرر يساعد على انتشار مختلف الفيروسات المضرة بصحة الانسان.

3. اول اوكسيد الكاربون (CO)

ينتج هذا الغاز من:

- الاحتراق غير المتكامل للوقود في المصانع ومصافي النفط ومحطات توليد الكهرباء.
- الاحتراق غير المتكامل لوقود السيارات.

وتجدر الاشارة بصدد هذا الغاز ان خطورته تكمن في كونه غاز عديم اللون والطعم والرائحة من جانب وقابليته العالية جداً على الاتحاد مع الهيموكلوبين في الخلايا الحمراء في الدم من جانب اخر. وهذه العملية تؤدي الى تقليل كمية الاوكسجين المنقول الى خلايا الجسم، الامر الذي يترتب عليه زيادة نبضات القلب. علاوة على ما تقدم فان هذا الغاز يؤدي عند زيادة نسبته عن الحد المقرر الى:

- اوجاع في الرأس.
- فقدان التوازن.
- اضرار لكل من القلب والدماغ.

4. اكاسيد النتروجين (NO_2)

ان المصادر الرئيسة لاكاسيد النتروجين هي:

- تفاعل الاوكسجين مع النتروجين في الهواء عند حصول الزوابع والبرق.
- احتراق الوقود بانواعه كافة مما يؤدي الى ظهور (NO) و(NO_2) في الهواء بموجب للتفاعلات الاتية:

$$N_2 + O_2 = 2NO$$
$$NO + O_2 = 2NO_2 2$$

وبصدد اضرار اكاسيد النتروجين في الهواء فانها:

- تلحق اضرار بليغة في اوراق النباتات عند تعرض هذه الاوراق لمدة (21) ساعة لتركيز مقداره (3.5) جزء بالمليون.
- يؤثر (NO_2) في الجهاز التنفسي للانسان ويؤدي الى حرقة بالعين عندما يصل تركيزه في الهواء (13) جزء بالمليون، اما اذا اصبح تركيزه (100) جزء بالمليون فانه يؤدي الى الاختناق.

- تؤذي هذه الاكاسيد الملابس الملونة، اذ تتسبب في قصرها وبـالاخص القطنيـة منها.

4.1.1 اضرار تلوث الهواء على صحة الكائنات الحية والممتلكات

لا خلاف على ان ما يترتب على استنشاق الانسان للهواء الملوث اصـابته بمختلف انواع الامراض التنفسية. وخير وسيلة لتبيـان تـأثير الملوثـات في صـحة الانسان توضيح ما يسبب كل نوع من انواع الملوثـات للانسـان مـن امـراض في حالة تجاوز تركيزه المعدل السنوي. والجدول (2) يوضح ذلك.

جدول (2) اهم الملوثات وتأثيراتها السلبية في صحة الانسان

انواع الملوثات	التأثيرات الصحية	التركيز كمعدل سنوي
1. اول اوكسيد الكاربون	* امراض القلب المتنوعة * عرقلة نقل الاوكسجين في الدم	10 مايكروغرام/ م^3
2. دقائق الغبار العالقة	تغير في وظائف الرئة	75 مايكروغرام/ م^3
3. ثاني اوكسيد الكاربون	* التهاب القصبات * امراض تنفسية متنوعة	80 مايكروغرام/ م^3
4. ثاني اوكسيد النتروجين	امراض تنفسية حادة ومزمنة	100 مايكروغرام/ م^3
5. الرصاص	التسمم بالرصاص	105 مايكروغرام/ م^3
6. الاوزون	* تخرش العين * تغير في وظائف الرئة	240 مايكروغرام/ م^3
7. كلوريد الفينيل	* تدمير شرايين الكبد * تحلل العظام	طبقاً لطبيعته
8. البريليوم	امراض الرئة المتنوعة	طبقاً لطبيعته
9. الاسبست	* سرطان الرئة * غشاء الجنب	طبقاً لطبيعته
10. الزئبق	* السرطان * تدمير الجهاز العصبي	طبقاً لطبيعته

من الجدول (2) يتوضح ان للملوثات في الهواء اثار مباشرة على صحة الانسان، اذ تسبب له مختلف انواع الامراض التنفسية والصدرية والسرطان. ومن المفيد والمناسب تبيان الفترة الزمنية للتعرض للملوثات كمعايير ارشادية، لتجنب اثارها، لان اعراضها على صحة الانسان تظهر بعد تجاوز التعرض لها الفترات الزمنية المحددة طبقاً لمعايير منظمة الصحة العالمية. والجدول (3) يوضح ما تقدم ذكره فيما يخص اهم ملوثات الهواء في الحقل الصناعي.

جدول (3) المعايير الارشادية لاهم ملوثات الهواء الرئيسة

الملوثات	المتوسط	الفترة الزمنية للتعرض
1. اول اوكسيد الكاربون	100 مايكروغرام/ م^3	15 دقيقة
	60 مايكروغرام/ م^3	30 دقيقة
	30 مايكروغرام/ م^3	ساعة واحدة
	10 مايكروغرام/ م^3	ثمانية ساعات
2. الرصاص	0. 5-1. 0 مايكروغرام/م^3	سنة بالكامل
3. ثاني اوكسيد الكبريت	500 مايكروغرام/م^3	10 دقائق
	350 مايكروغرام/م^3	ساعة واحدة
4. الاوزون	150 مايكروغرام/م^3	ساعة واحدة
	100 مايكروغرام/م^3	ثمانية ساعات
5. ثاني اوكسيد النتروجين	400 مايكروغرام/م^3	ساعة واحدة
	150 مايكروغرام/م^3	24 دقيقة

ما تقدم تناول بشكل رئيس اضرار تلوث الهواء على صحة الانسان. ولكن اثبتت الوقائع والاحداث على ان الاضرار التي يسببها تلوث الهواء لا تقتصر على الانسان وحده بل تمتد الى الممتلكات بمختلف انواعها. ومن بين اهم هذه الاضرار:

1. **تآكـل الهياكـل المعدنيـة:** يسـبب تلـوث الهـواء تآكـل الهياكـل المعدنيـة، وبالاخص القريبة من مصادر التلوث، واكد الخبراء على ان سـبب تآكـل الهياكل المعدنية يرجع الى تلوث الهـواء بالغـازات الحامضـية مثـل اكاسـيد الكبريت والنتروجين.

2. **تلف التماثيل والابنيـة الاثريـة:** يـؤدي تلـوث الهـواء الى تلـف التماثيـل والابنية الاثرية وهذا الضرر لا يقدر بثمن لان هذه التماثيل والابنية تمثـل التراث القومي لشعوب العالم. واشارت الفحوصـات باسـتخدام الاشـعة السينية التي اجريت على صخور المسرح الروماني في رومـا قبـل سـنوات على ان صخور المبنى مجوفة ومتآكلة من الداخل. واكـد الخـبراء علـى ان السبب الرئيس لذلك هو وجود غازات حامض الكبريتيك في الهواء فهـذا الحامض يتفاعل مع الصخور المتكونـة مـن كاربونـات الكالسـيوم بشـكل اساس فينتج من ذلك كبريتات الكالسيوم التي بدورها تعمـل علـى تآكـل الصخور وطبقاً للتفاعل الكيمياوي الاتي:

$$CaCo_3 + H_2So_4 = CaSo_4 + Co_2 + H_2O$$

3. **تشقق اطارات السيارات واغطية الاسلاك الكهربائية:** ان سـبب التشـقق هو تفاعل الاوزون مع الكاربون المتواجد في المطاط مما يؤدي الى تكسـره. وهذه الظاهرة تعاني منها كل المدن الكبيرة وبالاخص في فصل الصيف.

4. **اسوداد اصباغ الابنية:** ان السبب الرئيس لعملية اتساخ المباني هو تفاعلها مع (H_2S) الموجود في الهواء الملوث.

5. **نقص الاضاءة:** ان الهواء الملوث يعمل على نقص الاضاءة، عـلاوة علـى سوء التهوية.

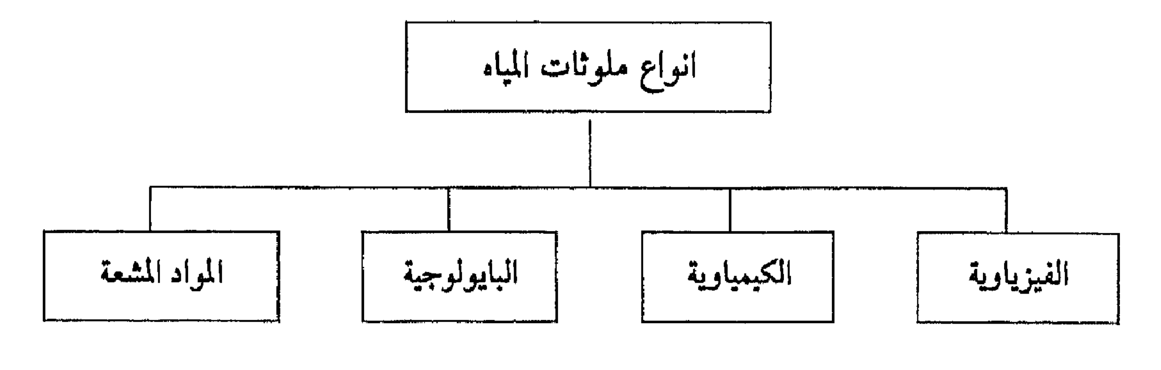
6. **تلف انسجة النايلون والورق والجلود:** ومسببات التلف هذا بشكل اساس غازات حامض الكبريتيك الموجودة في الهواء الملوث.

7. **تساقط اوراق النباتات:** ان اكاسيد اللافلزات والاوزون الموجود في الهواء الملوث تلحق اضرار كبيرة بالنباتات والمزروعات لان هذه الغازات تتفاعل مع الكلوروفيل الموجود في اوراق النباتات والمزروعات وتسبب لها مرض يسمى (الكلوروز) الذي يؤدي الى اصفرار الاوراق وبالتالي تساقطها.

8. **تلوث المياه ونقص قوت الحيوانات:** ان الامطار تتفاعل مع اكاسيد الكبريت والنتروجين والكاربون الموجود في الهواء الملوث فينتج عنها امطار حامضية. ان هذه الامطار تؤذي اعشاب التربة من جانب وترفع من الاس الهيدروجيني في مياه الانهار والبحيرات من جانب اخر. ومن الواضح ان كلتا الحالتين تخلق الاذى بغذاء الحيوانات والماء الذي تشربه.

2.1 ملوثات المياه وطرائق معالجتها

الشكل (2) يوضح اهم انواع ملوثات المياه.



شكل (2) انواع ملوثات المياه

تعد المياه ملوثة فيزياوياً عند تجاوز الاملاح فيها 500 ملغم/ لتر واهم اعراض التلوث هذا على صحة الانسان هي:

- الاسهال.

- جفاف الانسجة.

وعند زيادة نسبة المواد غير العضوية عن النسب المحددة في المياه تعد ملوثة كيمياوياً وتؤدي الى نقص الاوكسجين المذاب في الماء.

ويقصد بتلوث المياه بايولوجياً وجود نسبة عالية من البكتريا فيه وهذه البكتريا كما معروف، تسبب في تعرض الانسان لجملة امراض من اهمها:

- الكوليرا.

- التيفوئيد.

- التهاب الكبد والامعاء.

اما تلوث المياه بالمواد المشعة فانه يسبب في اصابة الانسان بمختلف انواع السرطان.

ومن البديهي ان التقنيات المستخدمة للسيطرة على ملوثات الماء تعتمد بشكل اساس على نوع الملوث للمياه. فملوثات المياه متنوعة كما تم تبيان ذلك في الشكل (2). وبالامكان حصر اهمها بما ياتي:

- الفضلات الصناعية السامة.

- الاسمدة الزراعية المتسربة للمياه.

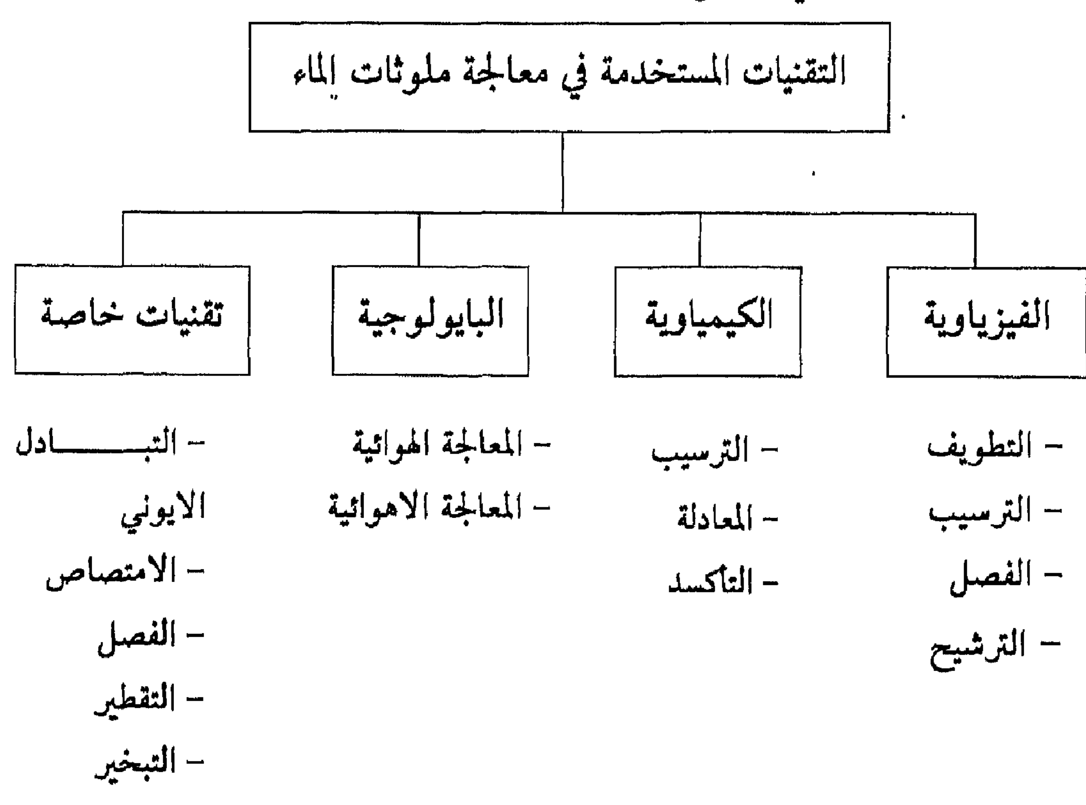
- الترسبات الرملية والمعدنية المنجرفة من اليابسة للمياه.

- المواد المشعة نتيجة الفعاليات النووية.

- التفريغ الحراري الناتج من سكب المياه الحارة للمعامل في الانهار.

- الفضلات العضوية التي تتفاعل مع الاوكسجين الموجـود في المـاء وتعمـل على استهلاكه وبهذا تجعل المياه غير صالحة لعيش الاسماك، علاوة علـى فضلات الانسان الملوثة التي تؤدي الى الاصابة بمختلف انواع الامراض.

وفي ضوء ما تقدم من الملوثات للمياه فـان التقنيـات المسـتخدمة لمعالجتهـا بالحالة العامة مبينة في الشكل (3).



شكل (3) التقنيات المستخدمة في معالجة ملوثات الماء

من الشكل (3) يتوضح ان هنالك تقنيات عامة لمعالجـة الملوثـات في المـاء واخرى خاصة فالمعالجة الفيزياوية ذات الطابع العام تتم من خلال جملة تقنيـات من اهمها:

- التطويف عن طريق ضخ الهواء في الماء بغية تطويف الشوائب ومن ثم عزلها عنه. وفي حالة تلوث الماء بالدهون تعتمد الطريقة ذاتها. ولكن باستخدام الحرارة لتطويف الدهون ومن ثم القيام بعزلها عنه.
- الترسيب ويتم بترسيب الماء في البرك او الاحواض.
- الفصل ويعنى بذلك فصل الاجزاء العالقة في الماء باستخدام مصافي تعتمد لهذه الاغراض.
- الترشيح ويتم باستخدام المرشحات.

اما المعالجة الكيمياوية للماء الملوث فانها تتم بعدة طرائق طبقاً لنوع الملوث وطبيعته وكما ياتي:

- الترسيب ويتم باستخدام مواد كيمياوية مرسبة.
- المعادلة وتتم بمعادلة الحوامض في المياه الحامضية.
- التأكسد ويعتمد في المياه الصناعية لاكسدة السيانيدات.

وقدر تعلق الامر بالمعالجة البايولوجية فانها تتم كالاتي:

- المعالجة الهوائية باستخدام برك الاكسدة والمرشحات.
- المعالجة اللاهوائية باستخدام البرك اللاهوائية.

اما التقنيات الخاصة فانها تعتمد على انواع الملوثات وخصائصها وتأثيراتها. واهم الطرائق المعتمدة هي:

- التبادل الايوني.
- الامتصاص باستخدام الكاربون.
- الفصل عند تلوث الماء بالنفط او الدهون.
- التقطير والتبخير.

3.1 ملوثات التربة واساليب مواجهتها

واكدت الدراسات الميدانية المتفحصة على ان (300) الف هكتار من الارض الزراعية تخرج من الاستخدام سنوياً بسبب تلوث البيئة. ومن البديهي ان استمرار الكيفية هذه دون معالجات جذرية لمسببات التلوث ومع الاخذ بنظر الاعتبار التزايد السكاني الهائل الذي يشهده عالمنا اليوم وانخفاض نسب الوفيات بنتيجة التطور السريع والكبير في المجالات الصحية سوف يؤدي حتماً الى ازمات الغذاء في العالم التي بدانا نشاهد بوادرها في الوقت الحاضر في بعض الدول.

وتأسيساً على ما تقدم ولمواجهة الظاهرة غير المستحبة او المرغوبة هذه يتعين اجراء دراسات معمقة لمسببات تلوث التربة وايجاد الحلول لمعالجتها. فمن بين اهم مسببات تلوث التربة بالحالة العامة:

- التعرية والتصحر.
- التملح.
- النفايات الصناعية المعدنية.
- الفضلات الكيمياوية الملوثة.

وينبغي في ضوء ما تقدم الاهتمام المتميز بوسائل التخلص من مسببات تلوث البيئة من خلال:

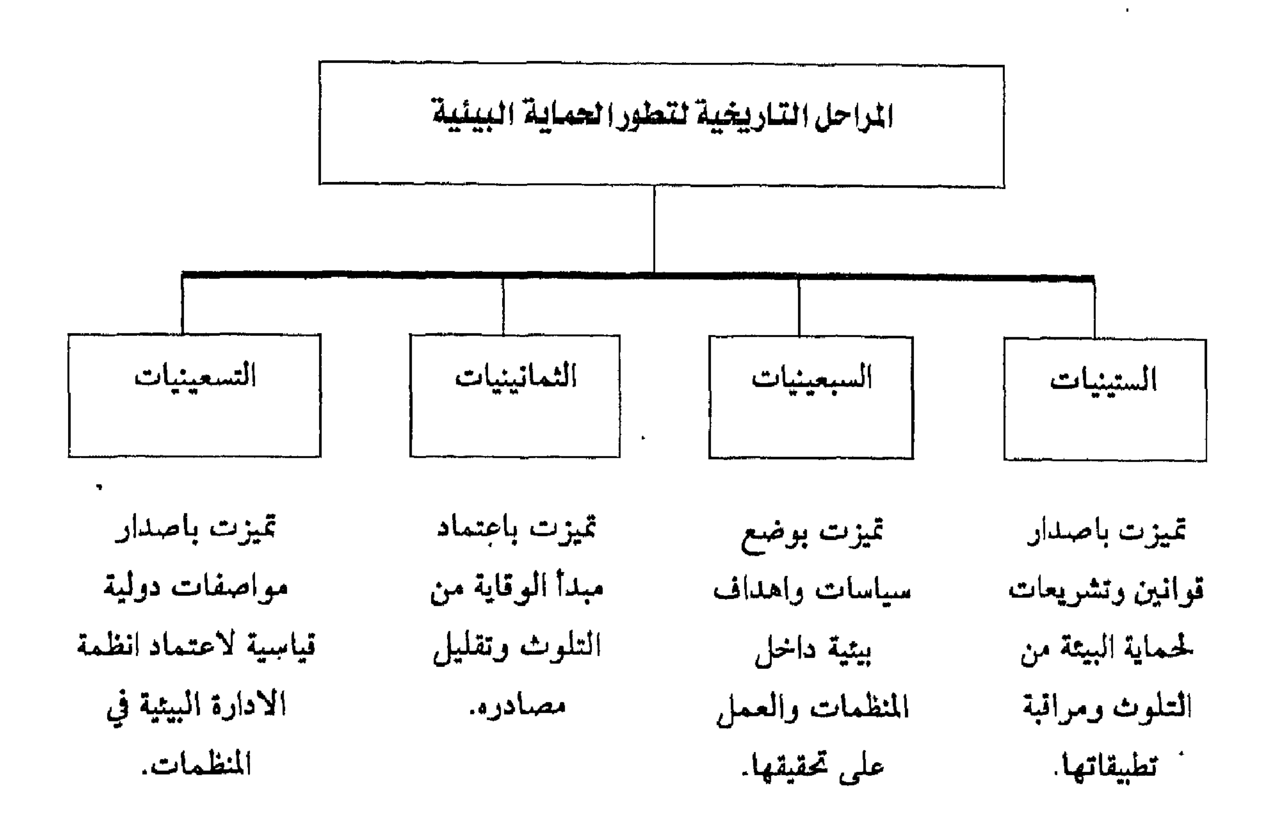
- دفن المواد الملوثة في اعماق كبيرة في الارض او في اعماق المحيطات او الكهوف المغلقة.
- معالجة المواد الملوثة كيمياوياً للتخلص منها او للاستفادة منها لاغراض صناعية مثل تحويلها الى مواد اولية للصناعات الاخرى.

ثانياً: مراحل تطور تشريعات الحماية البيئية وانظمة اداراتها

1.2 المراحل التاريخية لتطور الحماية البيئية

معلوم لدى أي متتبع لشئون حماية البيئة من التلوث انتشار الـوعي البيئـي بمستويات اعلى مما كانت عليه خلال الحـرب العالميـة الثانيـة وبعـدها نتيجـة لمـا سببت الحرب من تلوث من جانب وما استخدم خلالها من مبيدات للقضاء على مختلف انواع القوارض التي تسببت في انتشار العديد مـن الامـراض مـن جانـب مكمل اخر.

ولعل القـارئ يتـذكر مـا ترتـب علـى اسـتخدام المبيـد المسـمى (DDT) للتخلص من القوارض والفئـران خـلال الحـرب مـن هـلاك الطيـور والبلابـل والعصافير بمختلف انواعها وما ادى ذلك الى نشر عدد كبير من المطبوعات حول هذا الموضوع في مختلف دول العالم كان ابرزها كتـاب (الربيـع الصـامت) الـذي جاء فيه ان استخدام المبيـد (DDT) ترتـب عليـه ربيـع بـدون زقزقـة العصـافير والالحان الشجية للبلابل مما خلق ضجة كبيرة ترتب عليها اتخاذ منظمـة الصـحة العالمية لقرار حرمت بموجبه استخدام مثل المبيدات هـذه. والشـكل (4) يوضـح المراحل التاريخية المتتابعة لتطور الوعي والوسائل لحماية البيئة من التلوث.



شكل (4) مراحل التطور التاريخي لحماية البيئة من التلوث

شهدت بداية الستينيات زيادة ملحوظة في الوعي البيئي في كل من اوربا بشكل خاص والولايات المتحدة الامريكية واليابان بشكل عام في المنظمات الانتاجية والخدمية. وبغية ارساء قواعد ثابتة الاصول وترسيخ متطلبات الحماية البيئية قامت حكومات الدول هذه باصدار قوانين وتشريعات الزامية لوجوب اعتمادها بصيغ منسقة وموحدة. ولاحكام السيطرة على تطبيقاتها اعتمدت الحكومات مبدأ متابعة التطبيق ومراقبته ومسائله المتعمدين عن اغفالها، علاوة على ذلك شهدت مرحلة الستينيات كجزء مكمل وساند للحماية البيئية اصدار تشريعات السلامة المهنية لتوفير بيئة عمل خالية من المخاطر والتلوث.

وتميزت مرحلة السبعينيات بالانتقال من مرحلة تطبيق متطلبات الحماية البيئية طبقاً لضوابط التشريعات وتحقيق المطابقة مع احكامها ومواصفاتها الى

مرحلة وضع سياسات واهداف بيئية داخل المنظمات والعمل على تحقيقها للحد من ظواهر الاخطار البيئية.

اما مرحلة الثمانينيات فانها تميزت بما ياتي:

- اعتماد المنظمات عمليات الرقابة على التلوث في اثناء تنفيذ المسالك التكنولوجية المعدة للاغراض التصنيعية.
- القيام بمعالجة المشاكل والظواهر البيئية حال ظهورها بصيغ وقائية تمنع احتمالات تكرر حدوثها.
- اعتماد مبدأ الوقاية من التلوث بشكل واسع قبل الانتاج وفي اثناء تنفيذه وبعد الانتهاء منه وكذلك في اثناء خزنه وتداوله.
- اتخاذ الاجراءات التي تساعد على تقليل مصادر التلوث.

وقدر تعلق الامر بمرحلة التسعينيات فانها شهدت قفزات نوعية في مجال الحماية البيئية تمثل اهمها بالاتي:

- اعتماد معايير موحدة لقياس الظواهر البيئية.
- التركيز المتزايد على تقليل التلوث من مصادره.
- ظهور مواصفات قياسية دولية لانظمة الادارة البيئية والزام المنظمات بوجوب اعتمادها.

2.2 نشأة إنظمة الادارة البيئية وتطورها

من الثابت علمياً وعملياً، ان أي نظام ذو علاقة بالحماية البيئية ينبغي ان يكون جزء مكملاً للتشريعات والقوانين ذات العلاقة بها من جانب ويتعين صياغته بصيغة تنظيمية وليس بصيغ فنية من خلال اعتماد منهجيات واضحة المعالم وسهلة التطبيق من جانب مكمل اخر بغية تحقيق:

- الكفاءة المستهدفة في استخدام الموارد بانواعها كافة.
- العائد المستهدف من الاستثمار من خلال تقليل الهدر والضياعات . والحوادث والاصابات والمشاكل البيئية.

والمتتبع للاحداث والوقائع على علم بما ترتب ويترتب من خسائر جسيمة نتيجة اهمال او عدم ايلاء العناية بالجانب البيئي في جو العمل ومحيطه، علماً ان ما ينفق على الحماية البيئية من نفقات لا يحقق قيمة اكبر للزبائن. من هذا المنطلق وتأسيساً عليه قامت منظمة التقييس الدولية International Organization for Standardization (ISO) وهي منظمة غير حكومية تاسست سنة 1946 ومقرها الحالي في مدينة جنيف السويسرية واسمها مشتق من الكلمة اليونانية (isos) التي تعني التساوي وهي اكبر منظمة في تطوير ونشر المواصفات في العالم وتظم في عضويتها 157 من هيئات المواصفات والمقاييس في العالم الموضوع.

قامت المنظمة بدراسة متفحصة لهذا وبالاخص بعد ان حصلت لديها القناعة بان تطبيق مواصفة نظام ادارة الجودة وحصول المنظمة على شهادة الايزو للجودة بموجبها شيء وعدم اعتماد المنظمة نفسها لنظام الادارة البيئية شيء اخر، فقد حصلت الكثير من المنظمات على شهادة الايزو للجودة وبدأت سلعها تنتقل الى الاسواق العالمية منذ صدور أول مواصفة للايزو سلسلة الايزو (9000) في اذار (1987) وهذه المنظمات تفتقر لنظام الادارة البيئية فيها.

وامام الواقع المعاش هذا وبهدف مواجهته قامت منظمة (ISO) سنة (1993) بتشكيل لجنة فنية متخصصة برقم (207) كلفتها بوضع نظام دولي قياسي للادارة البيئية على غرار نظام ادارة الجودة الدولي القياسي سلسلة ISO 9000 وبرقم سلسلة ISO 14000. وقامت اللجنة الفنية هذه نظراً للاتساع .

الكبير في شمولية مواضيع المواصفة المطلوبة وطبيعة مفرداتها وخصوصياتها بتشكيل (7) لجان فرعية حدد لكل منها مجال محدد وكما مبين في ادناه:

1. المصطلحات (Vocabulary).
2. نظام الادارة البيئي (EMS) Environmental Management System
3. التدقيق البيئي (EA) Environmental Auditing
4. العلامة البيئية (EL) Environmental Labeling
5. تقييم الاداء البيئي (EPE) Environmental Performance Evaluation
6. تقدير دورة الحياة (LCA) Life Cycle Assessment
7. المظاهر البيئية لقياسية المنتج (EAPS)

Environmental Aspects for Product Standard

وبعد جهد متميز للجان هذه وبالتنسيق والتعاون المثمر مع اللجنة الرئيسة استمر ثلاث سنوات صدرت عن منظمة الايزو في اليوم الاول من ايلول سنة (1996) المواصفات الخمس الاتية:

ISO 14001 .1

انظمة الادارة البيئية: المواصفات وارشادات الاستخدام

Environmental Management Systems: Specification with Guidance for Use.

ISO 14004 .2

انظمة الادارة البيئية: الارشادات العامة للمبادئ والانظمة التقنية الساندة

Environmental Management Systems: General Guidelines on Principles and Systems Supporting Techniques.

ISO 14010 .3

ارشادات للتدقيق البيئي: الاسس العامة

Guidelines for Environmental Auditing: General Principles

ISO 14011 .4

ارشادات للتدقيق البيئي: تدقيق انظمة الادارة البيئية

Guidelines for Environmental Auditing: Auditing of Environmental Management Systems

ISO 14012 .5

ارشادات للتدقيق البيئي: معايير كفاءة مدققي البيئة

. Guidelines for Environmental Auditing: Qualification Criteria for Environmental Auditors

يلاحظ من عناوين ومسميات المواصفات الخمسة في اعلاه، ان المواصفة ISO 14001 فقط تتناول متطلبات نظام الادارة البيئية وتحديد سياستها واهدافها. لهذا تعد المواصفة الالزامية الوحيدة لوضع واعتماد نظام الادارة البيئية، اما بقية المواصفات فانها تقنيات ساندة لتطبيقات النظام في الواقع المعاش وطرائق تدقيق معطيات التطبيق واساليب لكشف وتشخيص فرص التحسين المستمر للنظام. علاوة على ما تقدم قامت منظمة ISO باصدار عدد كبير اخر من المواصفات الارشادية عن الخصائص والسمات التي تخص مواضيع محددة ذات العلاقة بالاداء البيئي وهي:

1. المواصفة ISO 14015 خصصت لنشاط التقييم البيئي للمواقع.

2. اربع مواصفات خصصت للعلاقات والاعلانات البيئية وهي:

- ISO 14020

- ISO 14021
- ISO 14024
- ISO 14026

3. مواصفتان خصصتا لفعالية تقييم الاداء البيئي وهما:
- ISO 14031
- ISO 14032

4. ست مواصفات خصصت لتقييم دورة الحياة وهم:
- ISO 14040
- ISO 14041
- ISO 14042
- ISO 14043
- ISO 14048
- ISO 14049

5. المواصفة ISO 14050 وخصصت للمفردات.
6. المواصفة ISO 14061 وخصصت للمعلومات المساعدة لمنظمات الغابات.
7. المواصفة ISO 14064 وحددت كدليل للجوانب البيئية لقياسية المنتج.

ومن تصفح ومراجعة متفحصة لعناوين المواصفات كافة في اعلاه وما حدد لكل منها من مهام واهداف باستثناء المواصفة الالزامية ISO 14001 (نظام الادارة البيئية) يمكن الخلوص الى ان عائلة ISO 14000 تمثل:

- سلسلة من المقاييس لتقييم الاداء البيئي للمنظمة بالحالة العامة.
- اداة لتحقيق التوافق بين ضوابط ومستلزمات واشتراطات الانشطة التجارية

مع متطلبات البيئة العالمية لانها لا تركز على متطلبات نظام الادارة البيئية الرئيسة بنفس قدر تركيزها على تقويم العون والمساعدة الايجابية لمتطلبات الانشطة التجارية.

- وسائل نظامية تركز على انشطة المنظمة بغية تحديد مدى توافقها مع المتطلبات ذات العلاقة بالتطبيق الهادف لنظام الادارة البيئية.
- مقاييس لعمليات المنظمة وليس لادائها الكلي لخلوها من مؤشرات الاداء البيئي.
- مواصفات تتسم بالمرونة لوجود امكانية تطبيقها في مختلف انواع المنظمات طبقاً لخصوصيتها وطبيعة اعمالها من جانب ولمختلف انواع احجامها من جانب اخر.
- طرائق لتحقيق التجاوب مع القوانين والتشريعات والاجراءات ذات العلاقة بالبيئة المعتمدة في مختلف دول العالم. لذا تعد مواصفات مكملة منسقة لانها لا تقوم بالغاء التشريعات هذه من جانب ولا تحل محلها من جانب اخر.

3.2 فوائد تطبيق مواصفة ادارة البيئة بموجب الايزو 14001:2004:

تتمثل فوائد تطبيق المواصفة بالنسبة للمنظمة في فائدة عامة وفوائد للعمليات الانتاجية والخدمية وفوائد خاصة بالمنتج وكما ياتي:

فوائد للشركة:

- التوافق مع المتطلبات الدولية
- رضاء الزبون
- تحسين العلاقة مع المنظمات والهيئات المسئولة عن مراقبة القوانين

فوائد للعمليات الانتاجية:

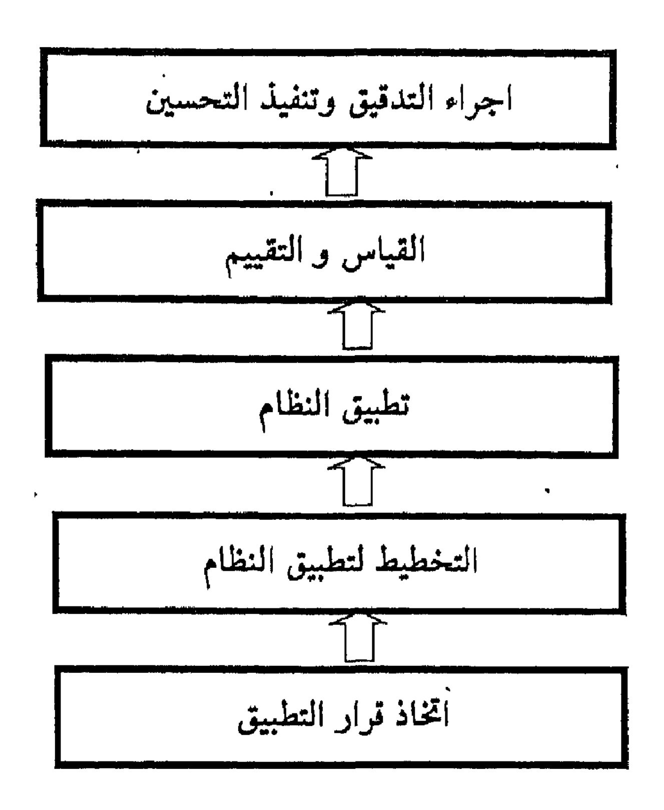
- توفير في مواد الانتاج
- زيادة مخرج العملية الانتاجية
- خفض التوقفات نتيجة للصيانة الوقائية والدورية
- استخدام افضل للمنتجات العرضية
- تحويل العوادم الى مواد يمكن استخدامها
- خفض استخدام الطاقة
- خفض خزن ومناولة المواد
- خفض كلفة التخلص من النفايات

فوائد للمنتج:

- جودة اعلى للمنتج
- خفض كلف الانتاج
- استخدام فعال لمنتجات ثانوية
- خفض كلفة التخلص من المنتج بعد انتهاء عمره الاستخدامي

4.2 الخطوات العملية لتطبيق مواصفة الايزو 14001

تتمثل الخطوة الاولى في اتخاذ قرار تطبيق المواصفة الذي يجب ان تتخذه الادارة العليا للمنظمة وتتعهد فيه بتقديم الدعم وقيادة عملية التطبيق يلي ذلك عملية التخطيط والتوعية والتدريب واجراء المسح البيئي الاولي والقيام بالتوعية والتدريب والتوثيق ثم التطبيق العملي للوثائق يلي ذلك مرحلتي القياس والتقييم واجراء التدقيق الداخلي ومراجعة الادارة ومن ثم الحصول على شهادة المطابقة من جهة المنح المعتمدة، ويبين الشكل التالي المراحل الخمسة:



شكل (5) خطوات تطبيق مواصفة الايزو 14001

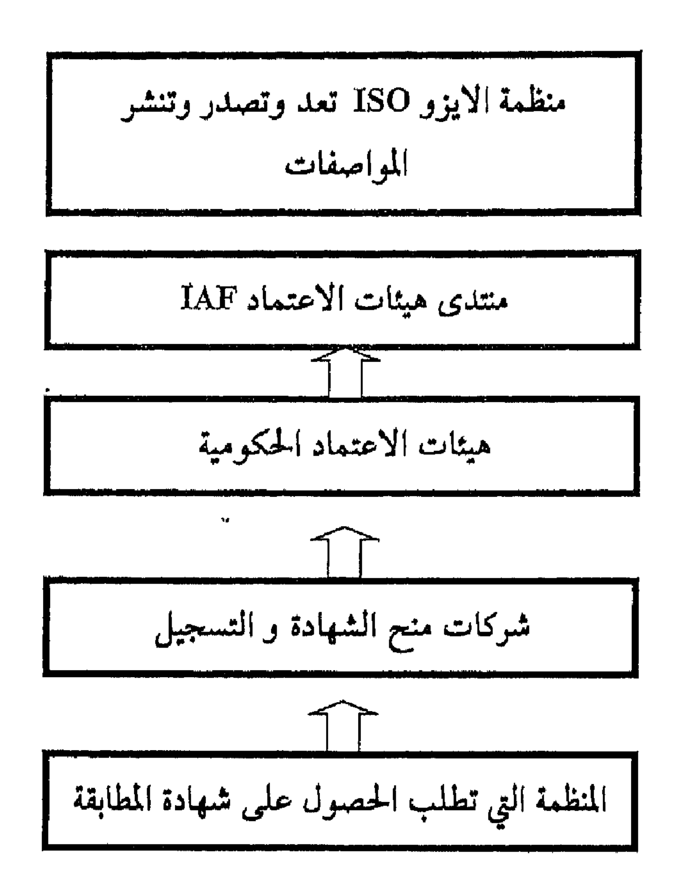
5.2 المنظمة، شركات منح شهادة المطابقة، جهات الاعتماد، ومنظمة الايزو

بعد ان تنجز المنظمة تاهيل مرافقها بموجب متطلبات الايزو 14001 تقوم اختياريا بمفاتحة احدى شركات منح شهادة المطابقة والتعاقد معها لاجراء عملية التدقيق ومن ثم منحها شهادة المطابقة التي تكون عادة لمدة ثلاثة سنوات يتخللها تدقيق دوري للمراقبة كل سنة.

شركات منح شهادة المطابقة تحصل على الاعتماد من هيئات الاعتماد الحكومية والتي بدورها تراقب عمل الشركات المانحة للشهادة. وهيئات الاعتماد الحكومية بمجموعها تشكل ما يسمى منتدى هيئات الاعتماد International Accredetation Forum (IAF)

يقتصر دور المنظمة الدولية للمواصفات ISO على اعداد واصدار ونشر

المواصفات ولاتقوم باي من اعمال منح الشهادة او الاعتماد. وكما في الشكل التالي:

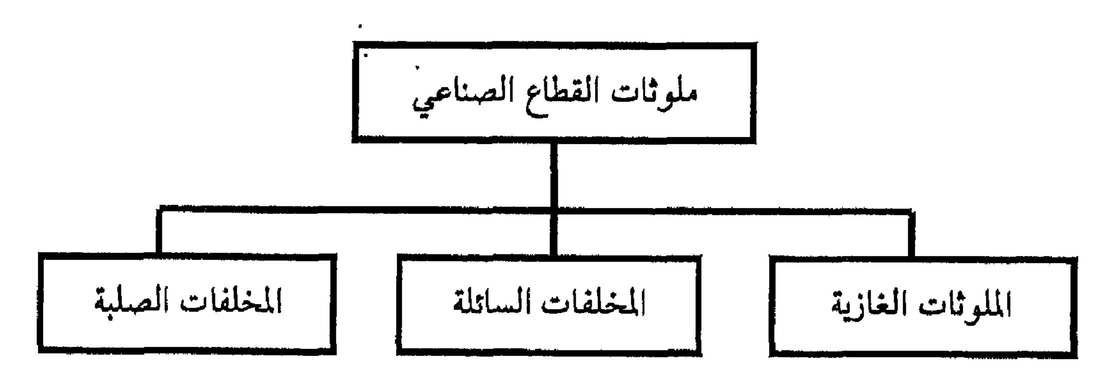


شكل (6) علاقة المنظمة بجهة منح الشهادة وجهة الاعتماد ودور منظمة الايزو

ثالثاً: الآثار البيئية للتلوث الصناعي ومنهجية تشخيصها

1.3 انواع الملوثات الصناعية وتأثيراتها في الكائنات الحية

من المسلم به، ان القطاع الصناعي من أكبر القطاعات استخداماً للمواد الاولية في عملياته الانتاجية وكتحصيل حاصل لهذا الاستخدام الكبير للمواد الاولية بمختلف انواعها وخصائصها الكيمياوية والفيزياوية فانه من اكثر القطاعات تلوثاً للبيئة، أي تلوث الهواء والماء والتربة بمواد مختلفة في درجة خطورتها على صحة الانسان وبقية الكائنات الحية. والشكل (5) يوضح انواع ملوثات القطاع الصناعي.



شكل (7) اهم ملوثات القطاع الصناعي

ان الملوثات الغازية تعمل على تلوث الهواء بشكل مباشر وللتلوث هذا اثار مباشرة على صحة الانسان لانها تسبب له كما تم التطرق الى ذلك مختلف انواع الامراض التنفسية والعصبية والنفسية، اما المخلفات السائلة الصادرة من الصناعة فان اثرها على صحة الانسان يتأتى من خلال تناوله الغذاء الملوث بالمياه الملوثة وكذلك الماء الملوث، لان ملوثات الماء تتسرب الى المياه الجوفية

والانهار وكنتيجة الى مياه الشرب فتعرض صحة الانسان والحيوان والاسماك للأذى.

وقدر تعلق الامر بالمخلفات الصلبة الناتجة من الصناعة فانها تؤثر سلباً في صحة الانسان في حالة عدم دفنها بالشكل العلمي المفروض لانها سوف تنتشر في الهواء من جانب وتنتقل بعوامل التعرية الى المياه وتؤدي الى اضرار بصحة الكائنات الحية من جانب مكمل اخر.

ومعلوم لدى أي متخصص بشئون البيئة، ان البيئة طبقاً لتعريف منظمة اليونسكو هي ذلك الجزء الذي يؤثر فيه الانسان ويتأثر به ومكوناته هي:

- اشعة الشمس.
- الارض والتربة:
- المياه.
- الهواء.
- النباتات.
- الحيوانات.

ان المكونات هذه تتأثر بسبب التلوث الصناعي بدرجات متفاوتة طبقاً لعوامل متعددة من اهمها:

- نوع الصناعة.
- حجم المصنع.
- عمر المصنع ونظام الصيانة فيه.
- حجم الانتاج.

- نوع التقنيات المستخدمة.
- انواع المواد الاولية والوقود التي يستخدمها المصنع.
- نوع الوسائل المعتمدة للحد من التلوث ومدى كفائتها من الناحية العملية.

ومما يتوجب الاشارة اليه بصدد التلوث الصناعي، ان الدراسات الميدانية المتفحصة واكدت بشكل لا يقبل الشك على ان الصناعة تعد مصدر من مصادر تلوث المياه والتربة ولكنها المصدر الاول والرئيس لتلوث الهواء بالعناصر الاتية:

- ثاني اوكسيد الكاربون.
- النيتروجين.
- اكاسيد الكبريت.
- الجسيمات العالقة.
- المواد الهيدروكاربونية.

وسبق تبيان تأثيرات الملوثات هذه بشكل مسهب في الفصول السابقة ولكن المقصود الاساس لهذا التذكير الموجز هو تبيان اخطار تأثيراتها في حالة عدم اتخاذ الاجراءات العلمية اللازمة لمواجهتها او عندما تكون وسائل المعالجة غير كفوءة وفاعلة.

2.3 تقييم الاثار البيئية للمشاريع الصناعية القائمة والتي تحت التأسيس

نظراً للتوسع الكبير والسريع الذي يشهده عالمنا اليوم في المجالات الصناعية في مختلف دول العالم بالحالة العامة من جانب وتزايد وتائر تلوث البيئة بنتيجة التوسع هذا من جانب اخر. يتعين اعتماد تقييم مستمر للاثار البيئية لكل من المشاريع الصناعية القائمة والتي في النية إقامتها طبقاً للاعتبارات الاتية:

1. تغطية التقييم لجميع الفئات الصناعية القائمة من حيث الاحجام، أي الصناعات الكبيرة والمتوسطة والصغيرة. وذلك لان التجارب والاحداث واكدت بشكل لا يقبل الجدل على ان متابعة الصناعات الكبيرة وتشديد الرقابة عليها واهمال او عدم ايلاء الاهمية نفسها الى مراقبة الصناعات المتوسطة والصغيرة ترتب عليه انتشار كبير للامراض المهنية بين العاملين في الصناعتين هاتين بنسب اعلى بكثير من الصناعات الكبيرة. وخير دليل على ذلك ما حدث في البرازيل وتايلاند، حيث اشارت الاحصاءات الرسمية الى انتشار الامراض المهنية في الصناعات المتوسطة والصغيرة بنسب أعلى بكثير من الصناعات الكبيرة وبالاخص بين النساء والاطفال.

وكتوكيد مضاف لوجوب ايلاء العناية نفسها في تقييم الاثار البيئية للتلوث للصناعات الكبيرة والمتوسطة والصغيرة هو ان الصناعات المتوسطة والصغيرة اقل كفاءة في منع التلوث من جانب وانها اكثر انتشاراً من الصناعات الكبيرة من جانب اخر.

2. اعتماد التقييم نفسه للوقوف على الاثار البيئية المحتملة من جميع الجوانب للمشاريع الصناعية تحت التأسيس ولمختلف احجامها قبل منح اجازة التأسيس كشرط رئيس للترخيص هذا.

3. اعادة النظر بالتشريعات البيئية وتشديدها في ضوء نتائج تقييم المشاريع القائمة والتي تحت التأسيس وبشكل دائم.

وقد اشارت الشواهد العملية بما لا يدع مجالاً للشك، على ان اعتماد منح اجازة اقامة أي مشروع صناعي من عدمه على نتيجة تقييم الاثار البيئية المحتملة للمشروع ساعد بشكل فاعل على الاهتمام بهذا الجانب. ونتيجة التقييم الموضوعية تعتمد على التوصل الدقيق للاجابات عن الاسئلة المنهجية الاتية:

1. ما هي الملوثات الغازية والسائلة والصلبة التي ستنتج من تشغيل المصنع؟ وهل ستتأثر بيئة المصنع والمواقع المحيطة به بهذه الملوثات؟
2. هل ستتعارض او تتفاعل ملوثات المصنع مع ملوثات المصانع القريبة منه ويترتب على ذلك اضرار بيئية؟
3. ما هي احتمالات حدوث كوارث بيئية نتيجة تشغيل المصنع؟ وما هو مدى اثار الكوارث هذه على الانسان وبقية الكائنات الحية في المنطقة؟
4. هل تؤدي طبيعة منتجات المصنع والمواد المستخدمة فيه وخصوصيتها الى حدوث اثار صحية سلبية على المدى البعيد للانسان؟
5. هل تقع مصادر المواد الاولية اللازمة للمصنع بالقرب من موقعه ام انها بعيدة عنه؟ وما هي الاثار البيئية لنقل المواد هذه الى المصنع؟
6. ما هي الطرائق التي ستتخذ للتعامل مع ملوثات المصنع بما يضمن سلامة صحة العاملين والسكان المجاورين للمصنع والبيئة بشكل عام؟
7. ما هي اثار توطين العاملين في المصنع قرب موقعه من النواحي البيئية؟

اما المشاريع القائمة فانها تستدعي ايضاً المتابعة والمسائلة وكذلك القيام بتقييم اثارها البيئية وسوف يتم التطرق باسهاب حول منهجية هذا التقييم لاحقاً في الفقرة (3.3).

3.3 منهجية تشخيص الآثار البيئية

واكدت الوقائع والاحداث، ان المصانع بهدف خفض التكاليف تقوم بقياس درجة التلوث الصادرة عن مصادر معروفة من قبل المفتشين القانونين وواضحة لديهم مثل المداخن والافران بهدف تهيئة سجلات لعرضها على

المفتشين الحكوميين عند قيامهم بالتفتيش الدوري على متطلبات حماية البيئة من التلوث. وتعتمد المصانع هذه في تهيئة سجلات التفتيش الطرائق الاتية:

1. فحوصات موضعية على مصادر التلوث للوقوف على مقاديرها وتقرب النتائج الى المدى المسموح به قانوناً في اغلب الاحيان.
2. فحوصات عشوائية لبعض الوحدات الانتاجية المعروفة على اعتبارها مصدراً للتلوث في فترات زمنية لاستكمال ملئ سجلات التفتيش.
3. فحوصات على مصدر ملوث تفاقمت حالته واصبح مسألة او مشكلة تستدعي المعالجة تطبيقاً للقانون.

ومن المسلم به، ان جميع الفحوصات في اعلاه والممارسات هذه لا تعبر عن متطلبات حماية البيئة وفلسفتها المتمثلة بوجوب التعامل مع جميع مصادر التلوث بشكل متماسك ومتكامل بغية جعل نسب ملوثات الانشطة الصناعية ضمن الحدود المسموح بها قانوناً طبقاً للمتطلبات المحلية والقطرية والمواصفات العالمية بشكل دائم ومستمر.

ما تقدم يتوجب اعتماد منهجية متكاملة في الابعاد ومتماسكة في جوانبها لتشخيص الاثار البيئية وتحديدها لجميع مصادر التلوث وبمختلف انواعه للوقوف على مقادير او نسب جميع انواع الملوثات ومقارنتها بالنسب القياسية بغية جعل الصناعة متوافقة دائماً مع متطلبات حماية البيئة من التلوث كنهج عمل وممارسة ثابتة. ومن بين الادوات الفاعلة لتحقيق ذلك في الواقع المعاش، كما اشارت لذلك الشواهد، تطبيق المنهجية المبينة في ادناه المتمثلة بالخطوات العشر المتتابعة الاتية:

الخطوة الاولى: معلومات عامة عن المصنع.

بالامكان جمع عدد كبير من المعلومات عن المصنع ولكن من اهمها:

1. عمر المصنع (بالسنوات).
2. موقع المصنع، أي قرب المصنع مقاساً بالكيلومترات من:
   - مناطق السكن.
   - المياه السطحية والجوفية والساحلية.
   - الاراضي الزراعية.
   - المناطق الاثرية والسياحية.
3. حجم الانتاج السنوي للمصنع وخصوصياته مقاساً بالطن.
4. عدد وجبات العمل في المصنع، أي وجبة واحدة او وجبتين او عمل مستمر وطبيعة توزيع العاملين على وجبات العمل.

الخطوة الثانية: سير العمليات الانتاجية.

ان اهم متطلبات الخطوة هذه هي:

1. تبيان عدد الوحدات الانتاجية والخدمية وانواعها.
2. التعرف على سير العمليات الانتاجية في المصنع، أي المسلك التكنولوجي المعد للاغراض التصنيعية وخصوصيات كل مرحلة من مراحله المتتابعة.

الخطوة الثالثة: المدخلات (Inputs)

ان اهم المدخلات هي:

1. المواد الاولية الداخلة لكل وحدة من وحدات المصنع والمتمثلة بالمواد الاتية:

- الصلبة.
- السائلة.
- الغازية.

2. بعد المصنع بالكيلومترات عن كل نوع من انواع المدخلات.
3. عدد مواقع الخزن وكمية المخزون الدائم فيه.
4. كمية المواد الداخلة للوحدات الانتاجية.
5. كفاءة النقل ومقدار الفقدان او الاضرار في اثناء النقل.
6. حالة التخزين وكفاءة الخزن.

الخطوة الرابعة: المخرجات (Outputs)

وتتمثل اهم المخرجات بما ياتي:

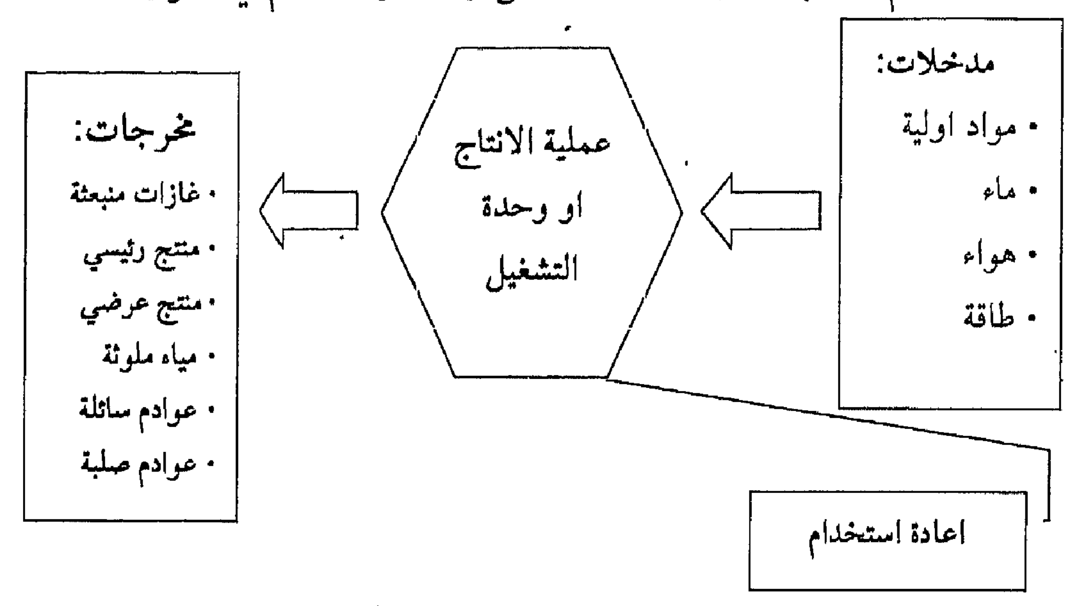
1. المنتجات الرئيسة والثانوية.
2. المخلفات:

- الغازية بالنوع والكمية من كل وحدة.
- السائلة بالنوع والكمية.
- العالقة وهي:
  - الدخان والاتربة.
  - الحرارة من حيث الشدة والاستمرارية.
  - الروائح من حيث الشدة والنوع والاستمرارية.
  - الاهتزازات من حيث المستوى والاستمرارية.
  - الضوضاء من حيث المستوى والاستمرارية.

الخطوة الخامسة : موازنة المواد (Material Balance)

وتتمثل عملية الموازنة بتحديد الاتي:

1. كمية الفاقد في كل مادة داخلة او خارجة.
2. المخلفات التي يعاد استخدامها في وحدات انتاجية اخرى مثل:
   - البخار الناتج من وحدة معينة ويستخدم في وحدة اخرى.
   - الاجسام الصلبة الناتجة كمخلفات عن وحدة وتستخدم في اخرى.



كتلة المدخلات = كتلة المخرجات

شكل (8) موازنة المواد

الخطوة السادسة : تحديد المخلفات النهائية التي يتعين التخلص منها

.بعد الانتهاء من الخطوة الخامسة ينبغي اعداد كشف بالمخلفات المتبقية التي يتوجب التخلص منها واهمها:

- المخلفات التي تطرح في الهواء وهي الغازات والاتربة والدخان ويتعين تحديد:
  - كميتها.

• تركيبها الكيمياوي.

• معدلات طرحها.

• طريقة طرحها من حيث الاستمرارية، أي بشكل متقطع ام مستمر؟.

- المخلفات السائلة وينبغي تحديد كمياتها وطريقة صرفها.

- المخلفات الصلبة ويتعين تحديد:

• كمياتها.

• خصائصها.

• وسائل تجميعها.

• طريقة خزنها.

• اسلوب نقلها.

• اماكن التخلص منها.

• طرائق التخلص منها مثل الحرق او الدفن ... الخ.

- مياه التبريد وطرائق صرفها.

الخطوة السابعة: اجراءات الحد من التلوث.

يتعين ذكر الاجراءات الادارية والتكنولوجية للمرشحات ووحدات المعالجة مع تحديد كفاءتها، علاوة على وجوب الوقوف على اجابات السؤالين الاتيين:

1. هل يعتمد المصنع اجراءات الحد من التلوث كجزء من نظام الادارة البيئية ام للاستفادة من المخلفات؟

2. ما هي المعوقات الاقتصادية والادارية التي تمنع الاستخدام الفاعل لوسائل الحد من التلوث؟

الخطوة الثامنة : التقييم النهائي وتحديد المشاكل.

ينبغي تحديد مقادير او نسب المخلفات بانواعها كافة ومن ثم مقارنة المقادير والنسب هذه بالمقادير المحلية او الدولية واجراء التقييم النهائي في ضوء ذلك وعلى اساس الحد المقبول طبقاً للموازنة بين المدخلات والمخرجات، علاوة على ذلك يتوجب تحديد المشاكل البيئية المتبقية التي ينبغي مواجهتها والتعامل معها لاحقاً.

الخطوة التاسعة : تحديد افضل الطرائق العملية للتعامل مع المخلفات.

في ضوء نتائج التقييم النهائي وتحديد المشاكل البيئية المتبقية يتعين:

1. البحث عن المعالجات بانواعها كافة لمواجهة المشاكل البيئية وايجاد الحلول الناجحة لها مثل المشاكل:
   - الادارية.
   - الصيانة.
   - معدات حماية البيئة.
   - تطوير او تعديل التقنيات.
2. احتساب كلف ومردودات المعالجات واتخاذ القرارت المناسبة بصددها وقيام الادارة بدعم المعالجات وازالة معوقات تحققها.
3. استمرار الادارة بالبحث عن وسائل تقليل التلوث.

الخطوة العاشرة : التوصيات وخطة العمل.

تعد هذه الخطوة الحلقة الاخيرة في منهجية تشخيص الاثار السلبية. لذا

ينبغي في الخطوة هذه تحديد التوصيات التي تضمن خفض التلوث الى الحدود المسموحة مع وجوب وضع برنامج زمني لتنفيذها ومتابعته. اما الحدود المسموح بها فيمكن اعتماد واحد او اكثر مما ياتي:

- التشريعات المحلية.
- معايير الدول المجاورة.
- معايير عالمية.

ومما يتوجب التنويه اليه بصدد المنهجية هذه انها تلائم جميع انواع الصناعة بالحالة العامة وكإطار عام. ولكن كما معروف تختلف الصناعة هذه عن تلك في نوع مخلفاتها وتأثيرها في البيئة فمثلاً في بعض الصناعات تلوث مخلفاتها الهواء بشكل رئيس وفي اخرى المياه بشكل اساس. لذا يتعين عند اعتماد المنهجية هذه ادخال بعض التفاصيل عليها بما يتماشى وينسجم مع نوع المخلفات وتأثيراتها دون المساس بالهيكلية العامة للمنهجية. وفي ادناه بعض الامثلة على ذلك:

1. في مصانع انتاج الحديد والصلب ثلاثة انواع من المخلفات (الغازية والسائلة والصلبة) وجميع هذه المخلفات تؤثر في البيئة بالسلب عند عدم الحد منها لانها مخلفات خطرة.
2. مخلفات مصانع انتاج النحاس الانواع الثلاثة نفسها ولكن المخلفات السائلة ليست ذات اهمية بالمقارنة مع خطورة المخلفات الغازية والصلبة.
3. مخلفات مصانع انتاج البطاريات الانواع الثلاثة نفسها ولكن المخلفات السائلة والصلبة ليست ذات اهمية بالمقارنة مع خطورة المخلفات الغازية.

ما تقدم من امثلة توكيد مضاف لوجوب ادخال بعض التفصيلات على مفردات المنهجية طبقاً لنوع الصناعة وطبيعتها وخصوصياتها من حيث المخلفات.

ومن الاهمية بمكان تبيان حقيقة مفادها، ان للملوثات اثار اقتصادية يمكن قياس اضرارها بصيغ كمية (تكاليف). فعند عدم الالتزام المطلوب من قبل اصحاب المصانع بالتشريعات البيئية كما ينبغي وقيامهم بطرح مخلفات مصانعهم دون معالجات او بمعالجات شكلية بغية تقليل نفقاتهم لتحقيق ارباح اعلى فان المجتمع هو الذي سوف يدفع الثمن وذلك لسببين هما:

أ. ان تلوث المصادر الطبيعية كالانهار والمياه الجوفية والاراضي الزراعية يقلل من انتاجية المحاصيل الزراعية بانواعها كافة، علاوة على الضرر بصحة الانسان والحيوانات وهذا عامل مضاف اخر لزيادة النفقات من قبل المجتمع لمواجهة الكيفية هذه.

ب. ان تكاليف ازالة اثار التلوث بمختلف انواعه من قبل المجتمع عالية جداً بالمقارنة مع الكلفة التي كان من الممكن ان ينفقها اصحاب المصانع على ازالة او تلافي اثار تلوث مخلفاتهم قبل اطلاقها في الهواء او طرحها في التربة او المياه.

من هنا يبدو بوضوح وجوب تشديد القوانين البيئية ومتابعة تطبيقاتها ومسائلة من يخالف متطلبات التشريعات هذه وبالاخص في الصناعات التي تضر البيئة مثل صناعة الحديد والصلب والبتروكيمياويات والالمنيوم. وتفيد التجارب ان من بين الوسائل الفاعلة لتقليل الملوثات البيئية وكلف معالجتها في الوقت نفسه التوسع باستخدام الطاقة الكهربائية في المصانع في العمليات الاستخلاصية. وفي ادناه بعض الامثلة الناجحة لوسائل حماية البيئة:

1. قامت شركة ميناسوتا الامريكية للتعدين باستثمارات في وسائل حماية البيئة في (2000) وحدة انتاجية تابعة لها. واوضحت عوائد هذه الاستثمارات على امتداد (10) سنوات تغطيتها لنفقات الاستثمار علاوة

على تحقيق ارباح قدرها (420) مليون دولار نتيجة تقليل الكميات الاتية من الملوثات:

- الهواء بمقدار (12000) طن.
- الماء بمقدار (14000) طن.
- التربة بمقدار (313000) طن.

2. استخدمت شركة فرنسية للطلاء تقنيات متطورة في عمليات الطلاء وترتب على ذلك تحقيق ما ياتي:
- انخفاض استهلاك الطاقة في التجفيف بنسبة 80٪.
- خفض المذيبات العضوية المتطايرة بنسبة 99٪.

وجدير بالتنويه بصدد الانجاز الايجابي هذا، ان الشركة غطت تكاليف ادخال التقنيات المتطورة والتعديلات الفنية في عمليات الطلاء من خلال وفورات الطاقة بمدة شهرين فقط، علاوة على حماية البيئة من تلوث المذيبات العضوية المتطايرة من خلال جعلها بحدود 1٪ فقط.

ومن بين الطرائق الفاعلة لحماية البيئة من التلوث تطبيق فكرة ان نفايات بعض المصانع يمكن اعتمادها كمواد اولية لمصانع اخرى داخل القطر المعني او خارجه وكذلك امكانية اعادة تدوير النفايات هذه وعلى سبيل الامثلة:

1. تمكنت بعض الشركات الامريكية بمساعدة تقنيات كانت متوفرة لديها استعادة 80٪ من المذيبات و50٪ من المعادن من مخلفاتها.
2. قامت كل من اليابان وامريكا وبعض المصانع في اوربا باعتماد اسلوب تبادل النفايات بينهم لان نفايات بعض هذه المصانع تشكل المادة الاولية اللازمة في المصانع الاخرى. واكدت الوقائع على تحقيق نجاحات

ملموسة نتيجة عملية التبادل من جانب المتطلبات البيئية وخفض الكلف الانتاجية.

ومن الاهمية بمكان تبيان ضرورة ايلاء العناية المتميزة بمسألة حماية البيئة من التلوث من خلال التوسع بالدراسات والبحوث الميدانية المتفحصة لطرائق تقليل النفايات بالتوسع باستخدام الطاقة في عمليات الاستخلاص، علاوة على تشجيع اعتماد ما ياتي:

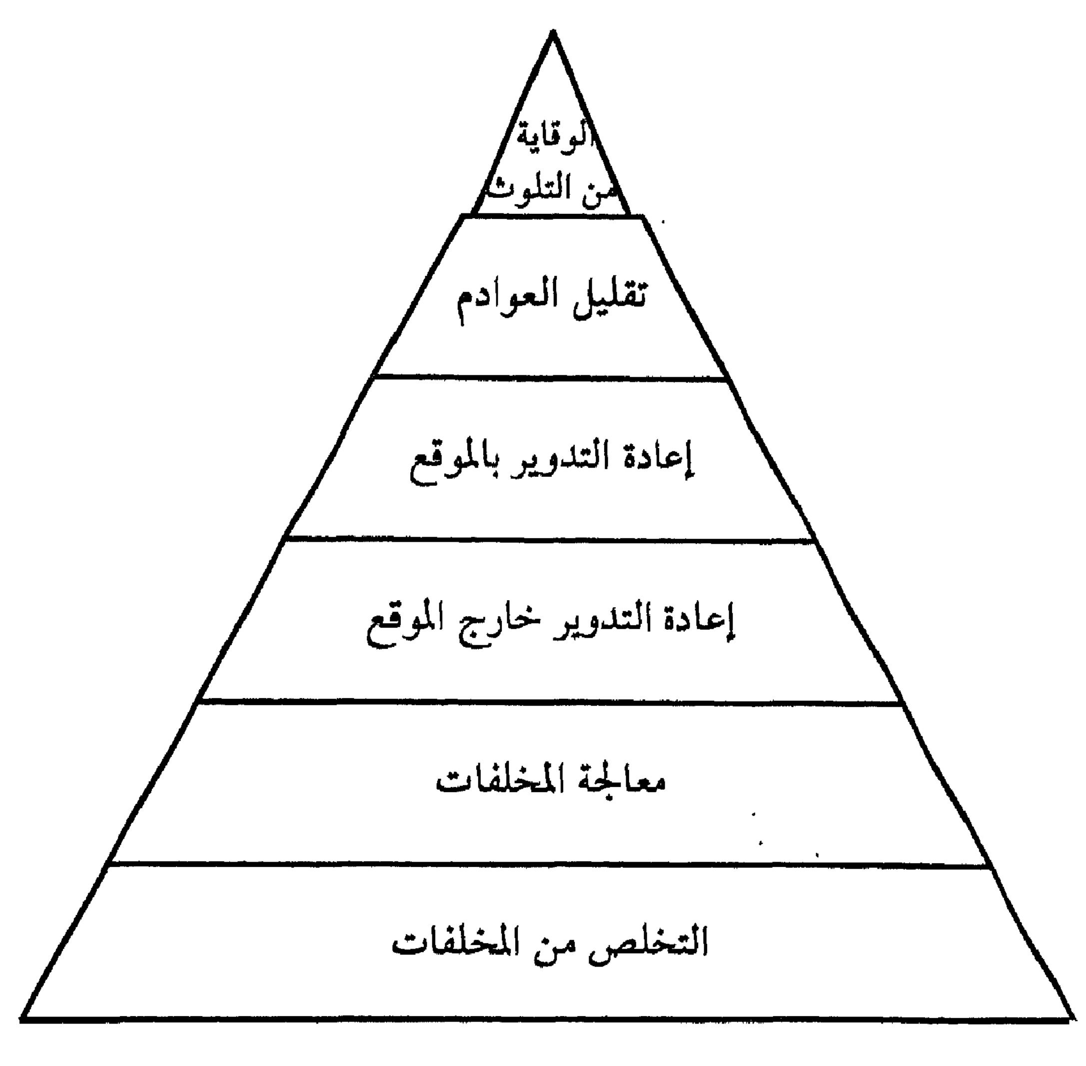
أ. التوسع في فكرة تبادل النفايات وتدويرها.

ب. استخدام تقنيات اكثر نظافة.

ج. تخضير الصناعة، أي التوسع الكبير بزراعة الاشجار الدائمة الخضرة وغيرها لانها تسحب من الجو غاز ثاني اوكسيد الكاربون (Co_2) الذي يمثل المصدر الرئيس للامراض التنفسية المختلفة والتهاب القصبات وتعطي بدلاً عنه الاوكسجين (O_2) الذي يعد من ضروريات سلامة صحة الانسان. ولهذا السبب بالذات تم تمثيل الاشجار برئة العالم.

4.3 مراحل التقدم في ادارة البيئة :

تعتمد مراحل التقدم في ادارة البيئة على عوامل منها الوعي البيئي والتشريعات البيئية وعلى العموم تتمثل المرحلة الاولى في التخلص من النفايات تليها معالجة المخلفات ثم اعادة تدوير المخلفات خرج الموقع وداخل الموقع وفي مراحل متقدمة يتم تقليل العوادم وفي القمة تقع انشطة الوقاية من التلوث كما في الشكل التالي:



شكل (9) مراحل التقدم في ادارة البيئة

شرح ونصوص بنود مواصفة ادارة البيئة الايزو 14001 :2004

مقدمة

يتزايد قلق جميع انواع المنظمات بخصوص تحقيق وإظهار بيئية سليمة الأداء من خلال التحكم في الآثار المترتبة عن أنشطتها ومنتجاتها وخدماتها على البيئة، بما يتسق مع سياستها البيئية وأهدافها. وهي تفعل ذلك، على نحو متزايد، في سياق تشريعات صارمة في تطوير السياسات الاقتصادية وغيرها من التدابير التي تعزز حماية البيئة، مع اهتمام متزايد من قبل الأطراف المعنية حول المسائل البيئية والتنمية المستدامة.

وقد اتخذت العديد من المنظمات البيئية، من تلقاء نفسها، "تدقيق" أو "مراجعة" تقييم الاداء البيئي، ومع ذلك، قد تكون هذه المراجعات "و"التدقيق" غير كافية لايجاد منظمة مع ضمان أن أداءها يلبي، وسوف يستمر بتلبية، متطلبات التشريعات وسياستها البيئية. ولكي تكون تلك الاجراءات فعالة، فمن الضروري أن يتم ذلك في إطار نظام إدارة متكامل داخل المنظمة. تهدف المواصفات الدولية التي تغطي الإدارة البيئية لايجاد منظمات مع عناصر نظام إدارة بيئية فعالة (Environmental Management System EMS) التي يمكن أن تكون متكاملة مع غيرها من متطلبات الإدارة وتساعد المنظمات في تحقيق الأهداف البيئية والاقتصادية. هذه المواصفة، مثل غيرها من المواصفات الدولية، ليس الغرض منها أن تستخدم لخلق الحواجز التجارية غير الجمركية أو زيادة أو تغيير التزامات المنظمة القانونية.

المواصفات القياسية الدولية التي تغطي ادارة البيئة يقصد منها تمكين المنظمة في وضع وتنفيذ السياسات والأهداف التي تأخذ في الاعتبار المتطلبات القانونية والمعلومات عن المظاهر البيئية الهامة. ومن المعتزم أن تنطبق على جميع

انواع واحجام المنظمات ولاستيعاب مختلف الظروف الجغرافية والثقافية والاجتماعية. ويرد أساس النهج في الشكل 1.

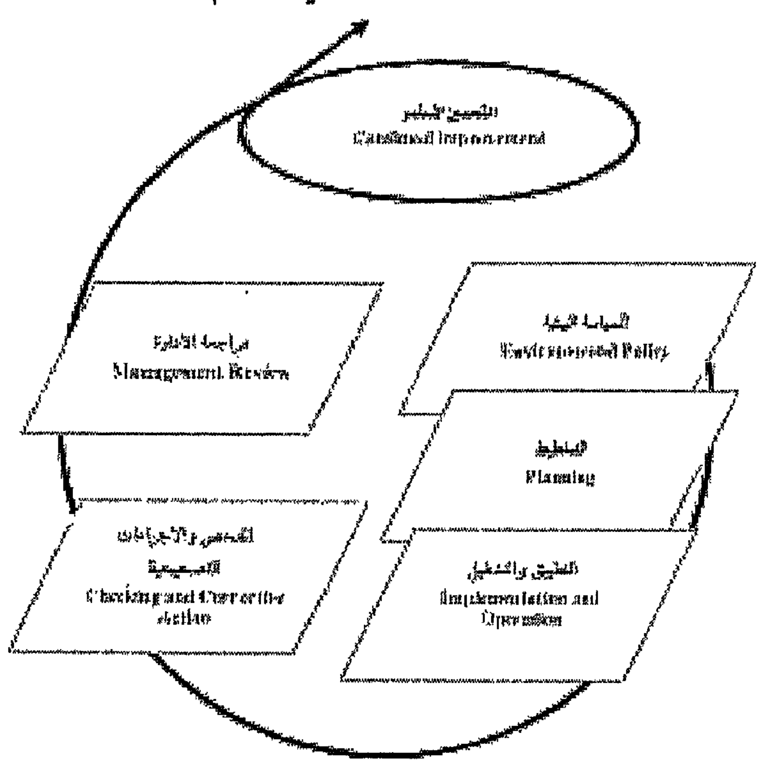
يعتمد نجاح النظام على التزام جميع مستويات ووظائف المنظمة، وخاصة الإدارة العليا. هذا النوع من الانظمة يمكن المنظمة من وضع السياسة البيئية، ووضع الأهداف والعمليات لتحقيق الالتزام بالسياسات المقررة واتخاذ الإجراءات اللازمة عند الحاجة لتحسين أدائها وفقا لمتطلبات هذه المواصفة الدولية. ان الهدف العام لهذه المواصفة الدولية هو دعم وحماية البيئة الوقاية من التلوث بالتوازن مع الاحتياجات الاجتماعية والاقتصادية. وتجدر الإشارة إلى أن العديد من الاحتياجات يمكن معالجتها في وقت واحد، أو إعادة النظر فيها في أي وقت.

تركز الطبعة الثانية من هذا المواصفة الدولية على توضيح للطبعة الأولى، نتيجة للاخذ بالاعتبار اشتراطات الايزو 9001 لتعزيز التوافق بين المواصفتين لصالح المستخدم.

لسهولة الاستخدام، فان ارقام البنود الفرعية من البند 4 من متن هذه المواصفة في المرفق A هي نفسها. على سبيل المثال، 4.3.3 وA.3.3 تتعامل على حد سواء مع الأهداف والغايات والبرامج، و4.5.5 وA.5.5 تتعامل على حد سواء مع التدقيق الداخلي. وبالإضافة إلى ذلك، المرفق B يحدد العلاقة الفنية بين آيزو 14001:2004 وايزو 9001:2000 والعكس بالعكس. هناك فرق هام بين هذه المواصفة الدولية، التي تصف متطلبات المنظمة في نظام الإدارة البيئية، ويمكن استخدامها للحصول على شهادة/ تسجيل و/ أو الاعلان الذاتي لنظام المنظمة للإدارة البيئية، وبين الارشادات التوجيهية التي يقصد منها تقديم مساعدة عامة للمنظمة لوضع وتنفيذ أو تحسين نظام ادارة البيئة. تشمل الإدارة البيئية مجموعة كاملة من المواضيع، بما فيها تلك التي تخص الاستراتيجية التنافسية

والآثار المترتبة عليها. ويمكن استخدام اعلان التنفيذ الناجح لهذا المواصفة الدولية من جانب المنظمة لضمان معرفة الأطراف المعنية بوضع نظام ادارة بيئية مناسب قيد التطبيق.

ترد ارشادات دعم تقنيات الإدارة البيئية في مواصفات دولية اخرى، وبالخصوص في وثائق الإدارة البيئية التي وضعتها اللجنة الفنية ISO/TC 207. أي إشارة إلى غيرها من المواصفات الدولية هي للعلم فقط.



الشكل (10) انموذج نظام الادارة البيئية لهذه المواصفة الدولية

ملاحظة: تستند هذه المواصفة الدولية الى منهجية معروفة باسم، خطط، نفذ تاكد، افعل (PDCA) Plan-Do–Check-Act. يمكن وصف PDCA بصورة مختصرة على النحو التالي:

– خطط: تحديد الأهداف والعمليات اللازمة لتحقيق النتائج وفقا لسياسة المنظمة البيئية.

- نفذ: تنفيذ العمليات.
- تاكد: رصد وقياس العمليات بامقارنة مع السياسة البيئية، والأهداف والغايات والتشريعات وغيرها من الاحتياجات، وتقديم تقرير عن نتائج.
- افعل: اتخاذ اجراءات مستمرة لتحسين أداء نظام الإدارة البيئية. العديد من المنظمات تدير عملياتها من خلال تطبيق نظام للعمليات وتفاعلاتها، والتي يمكن ان يشار اليه "نهج العملية" Process Approach الايزو9001 تشجع على استخدام نهج العملية. وطالما يمكن تطبيق منهجية PDCA على جميع العمليات، يمكن اعتبار المنهجيتين متوافقتان.

هذا المواصفة الدولية تحتوي فقط على تلك الشروط التي يمكن تدقيقها بموضوعية. اما المنظمات التي تتطلب المزيد من التوجيه العام بشأن طائفة واسعة من القضايا البيئية فيمكن ان تجد ذلك في مواصفة الايزو 14004. لا تضع هذه المواصفة الدولية شروطا مطلقة للأداء البيئي اكثر من الالتزامات الواردة في السياسة البيئية، والمتثال للشروط القانونية المعمول بها مع غيرها من المتطلبات التي تساهم بها المنظمة، لمنع التلوث والتحسين المستمر.

وعلى ذلك، من الممكن ان يتوافق مع متطلبات هذه المواصفة الدولية منظمتان تنفذان عمليات مماثلة ولكن لهما اداء بيئي مختلف.

اعتماد وتنفيذ مجموعة من تقنيات الإدارة البيئية بطريقة منهجية يمكن أن يساهم في تحقيق نتائج أفضل لجميع الأطراف المعنية. ومع ذلك، فان اعتماد هذا المواصفة الدولية لن يضمن في حد ذاته نتائج بيئية أفضل. من أجل تحقيق الأهداف البيئية، فان على نظام الإدارة البيئية تشجيع المنظمات على النظر في تنفيذ أفضل التقنيات المتاحة، حسب الاقتضاء، وحيث الجدوى الاقتصادية، والاخذ بالاعتبار فعالية التكاليف لهذه التقنيات.

هذا المواصفة الدولية لا تتضمن شروطا محددة لنظم الإدارة الأخرى، مثل تلك التي تخص الجودة، والسلامة المهنية والمالية وإدارة المخاطر، على الرغم من امكانية عناصرها محاذاة أو التكامل مع تلك النظم الإدارية الأخرى. ومن الممكن للمنظمة تكييف انظمة الادارة القائمة فيها من أجل إنشاء نظام للإدارة البيئية الذي يتوافق مع متطلبات المواصفة الدولية. ويمكن، مع ذلك، الاشارة الى أن تطبيق مختلف عناصر نظام الادارة يمكن ان يختلف تبعا للغرض المقصود والأطراف المعنية ذات العلاقة.

يعتمد مستوى التفاصيل والتعقيد في نظام الإدارة البيئية، ومدى التوثيق والموارد المخصصة لذلك على عدد من العوامل، مثل مجال النظام، وحجم المنظمة وطبيعة أنشطتها والمنتجات والخدمات. قد يكون هذا هو الحال بصفة خاصة للشركات الصغيرة والشركات المتوسطة الحجم.

نظام الادارة البيئية - المتطلبات

مع ارشادات الاستخدام

1. المجال Scope

تحدد هذه المواصفة الدولية متطلبات نظام الادارة البيئية للمنظمات وتمكنها من وضع وتطبيق السياسة البيئية واهدافها والتي تاخذ بالاعتبار المتطلبات التشريعية والمتطلبات الاخرى التي تشترك بها المنظمة، ومعلومات حول مظاهر بيئية مؤثرة. وتنطبق على تلك المظاهر البيئية التي تعرفها المنظمة بانها التي يمكنها السيطرة عليها وتلك التي يمكن ان تؤثر فيها. ولا تضع المنظمة بنفسها معايير اداء بيئية محددة.

هذه المواصفة القياسية الدولية يمكن تطبيقها في المنظمات الراغبة في تحقيق الجوانب الاتية:

أ. وضع نظام الادارة البيئية وتطبيقه وادامته وتحسينه.

ب. تضمن لنفسها التطابق مع سياسة المنظمة البيئية المقررة.

ج. اظهار التطابق مع هذه المواصفة الدولية بموجب الاتي:

1. تصميم المنظمة واعلانها الذاتي، او
2. الحصول على تاكيد مطابقتها بواسطة اطراف لهامصلحة في المنظمة تمثل الزبائن، او الحصول على تاكيد اعلانها الذاتي من جه خارجية، او
3. الحصول على شهادة او تسجيل لنظام ادارة البيئة من منظمة خارجية.

جميع المتطلبات في هذه المواصفة الدولية يقصد بها امكانية تضمينها في اي نظام لادارة البيئة. يعتمد مدى التطبيق على عوامل مثل سياسة البيئة للمنظمة،

طبيعة انشطتها، المنتجات والخدمات وظروف وظيفتها. كما تزود هذه المواصفة الدولية، في الملحق A، دليل استرشادي في استخدامها.

• مجال نظام الإدارة البيئية Scope of the environmental management system تحتاج الإدارة العليا إلى تحديد مجال نظام إدارة البيئة في المنظمة. وينبغي على الإدارة العليا تحديد حدود المنظمة التي يطبق فيها نظام الإدارة البيئية. وبعد تحديد مجال نظام الإدارة البيئية وتعريف جميع الأنشطة، ينبغي أن تدرج المنتجات والخدمات للمنظمة التي تقع ضمن المجال المحدد في نظام الإدارة البيئية.

• المراجعة البيئية الأولي Initial environmental review على المنظمة التي ليس لديها أي نظام للإدارة البيئية إجراء تقييم موقفها الحالي فيما يتعلق بالبيئة عن طريق المراجعة. ينبغي أن يكون الهدف من هذه المراجعة هو النظر في مظاهر أنشطة المنظمة البيئية، ومنتجاتها وخدماتها كأساس لوضع نظام إدارة البيئة. قد لا تحتاج المنظمات التي فيها نظام للإدارة البيئية إلى إجراء مثل هذه االمراجعة، على الرغم من أن مثل هذه المراجعة تساعدها في تحسين نظام الإدارة البيئية.

ينبغي أن تشمل المراجعة أربعة مجالات رئيسية هي:

أ) تحديد المظاهر البيئية، بما في ذلك، تلك المرتبطة بظروف التشغيل العادية، والظروف غير الطبيعية متضمتنة بدء التشغيل والإيقاف، وحالات الطوارئ والحوادث؛

ب) تحديد المتطلبات القانونية المعمول بها وغيرها من الاحتياجات التي تشترك بها المنظمة؛

ج) النظر في الممارسات القائمة وإجراءات الإدارة البيئية، بما في ذلك المرتبطة بأنشطة الشراء والتعاقد؛

د) تقييم حالات الطوارئ والحوادث السابقة.

ويمكن أن تشمل المراجعة أيضا اعتبارات إضافية، مثل:

- تقييم الأداء بالمقارنة مع المعايير الداخلية المطبقة، والمعايير الخارجية، واللوائح، مدونات الممارسة ومجموعات من المبادئ والارشادات،
- الفرص المتاحة لميزة تنافسية، بما في ذلك فرص خفض التكاليف،
- وجهات نظر الأطراف المعنية، و
- النظم الأخرى التي يمكن أن تساعد او تحول دون تمكين الأداء البيئي.

ويمكن استخدام نتائج هذه المراجعة لمساعدة المنظمة في تحديد مجال نظام الإدارة البيئي، وتطوير أو تعزيز سياستها البيئية، وتحديد أهدافها البيئية والغايات، وتحديد فعالية نهجها في استمرارية الامتثال للمتطلبات القانونية الالزامية والاحتياجات والمتطلبات الأخرى التي تشترك بها.

المساعدة العملية -- المراجعة البيئية الأولى Initial environmental review

الأساليب التي يمكن استخدامها لدراسة الممارسات القائمة وإجراءات الإدارة البيئية وتشمل:

أ) إجراء مقابلات مع الأشخاص الذين يعملون حاليا أو سابقا او نيابة عن المنظمة لتحديد مجال أنشطة المنظمة في الماضي والحاضر، والمنتجات والخدمات،

ب) تقييم الاتصالات الداخلية والخارجية التي وقعت بين المنظمة والأطراف ذات العلاقة، بما في ذلك الشكاوى والمسائل ذات الصلة بالمتطلبات القانونية المعمول بها أو متطلبات أخرى تشترك بها المنظمة، أو الحوادث البيئية ذات الصلة في الماضي،

ج) جمع المعلومات المتعلقة بالممارسات الإدارية الحالية، مثل:

1) عملية الرقابة على شراء المواد الكيميائية الخطرة،

2) تخزين ومناولة المواد الكيميائية (مثل الاحتواء الثانوي، ترتيب محلات الخزن، وتخزين المواد الكيميائية غير المتوافقة)،

3) الرقابة علي الانبعاثات المتطايرة،

4) طرق التخلص من النفايات،

5) الاستعداد للطوارئ ومعداتها،

6) استخدام الموارد (مثل استخدام انارة المكتب بعد ساعات العمل)،

7) الغطاء النباتي وحماية الموقع خلال البناء،

8) التغيرات الزمانية في العمليات (مثل التغييرات في أنماط دوران المحاصيل التي تؤثر على تصريف الأسمدة الى المياه)،

المساعدة العملية -- المراجعة البيئية الأولى Initial environmental review

9) برامج التدريب البيئي،

10) عملية المراجعة والموافقة على إجراءات الرقابة التشغيلية، و

11) اكتمال سجلات المراقبة وسهولة استرجاع السجلات التاريخية.

ويمكن إجراء مراجعة باستخدام قوائم الفحص، والمخططات الانسيابية للعملية، والمقابلات والتفتيش المباشر والقياسات الحالية والماضية، ونتائج عمليات التدقيق السابقة أو المراجعات الأخرى تبعا لطبيعة المنظمة والأنشطة والمنتجات والخدمات. وينبغي توثيق نتائج هذه المراجعة حتى يمكن أن تستخدم للمساهمة في إعداد مجال وتأسيس أو تعزيز نظام الإدارة البيئية للمنظمة، بما في ذلك سياستها البيئية.

2. المواصفات المرجعية Normative Reference

لا توجد مواصفات مرجعية للمواصفة هذه في الوقت الحاضر. تم تضمين هذا البند للمحافظة على ترقيم البنود كما هي في الاصدار السابق (الايزو 1996:14001)

3. التعاريف Definitions

لاغراض تطبيق المواصفة القياسية هذه تعتمد التعاريف الاتية:

1.3 مدقق Auditor: شخص مؤهل لتنفيذ تدقيق.

2.3 التحسين المستمر Continual Improvement:

عمليات متكررة لتعميق نظام ادارة البيئة (8.3) لغرض تحقيق تحسينات في مجمل الاداء البيئي (10.3) بالتوافق مع السياسة البيئية (11.3) للمنظمة (16.3).

ملاحظة: ليس من الضروري ان تاخذ عملية التحسين المستمر مجراها في جميع المجالات والانشطة في آن واحد.

3.3 اجراء تصحيحي Corrective action:

فعل متخذ لازالة سبب عدم تطابق (15.3) مكتشف.

3.3 وثيقة Document: معلومة بالوسط الحامل لها

ملاحظة: يمكن ان يكون الوسط ورق، قرص حاسبة مغناطيسي او الكتروني او ضوئي، صورة او عينة قياسية، او اي مجموعة من ذلك.

5.3 البيئة Environment:

المحيط الذي تعمل فيه المنظمة (16.3) بما فيه من هواء ماء، ارض، موارد طبيعية، نباتات، كائنات حية، بشر وما يربطها من علائق متبادلة.

ملاحظة: ان مجال المحيط في السياق هذا يتوسع من داخل المنظمة وصولاً الى نظام عالمي.

6.3 المظهر البيئي Environmental Aspect:

عنصر من فعاليات المنظمة (16.5) او منتجتها او خدماتها من الممكن ان يؤثر في البيئة.

ملاحظة: المظهر البيئي المميز هو الذي له او يمكن ان يكون له تأثير بيئي مميز (7.3).

7.3 التأثير البيئي Environmental Impact:

أي تغير بيئي (5.3) معاكس او مفيد كلي او جزئي ناتج من المظاهر البيئية (6.3) للمنظمة (16.3)

8.3 نظام الادارة البيئية Environmental Management System EMS:

جزء من نظام الادارة للمنظمة (16.3) يستخدم لاعداد وتطبيق سياستها للبيئة (11.3) والذي يدير مظاهرها البيئية (6.3)

ملاحظة 1: نظام الادارة هو مجموعة من العناصر المتداخلة تستخدم لاعداد السياسة والاهداف ولتحقيق الاهداف.

ملاحظة 2: تضمن نظام الادارة الهيكل التنظيمي، انشطة التخطيط، المسئوليات، الممارسات، الاجراءات (19.3)، العمليات والموارد.

9.3 الاهداف البيئية Environmental Objective:

جميع الاهداف البيئية، المتوافقة مع سياسة البيئة (11.3) التي تقرر المنظمة (16.3) تحقيقها.

10.3 الاداء البيئي Environmental Performance:

نتائج يمكن قياسها لادارة المنظمة (16.3) من مظاهرها البيئية (6.3)

ملاحظة: في سياق انظمة ادارة البيئة (8.3) يمكن قياس النتائج بمقارنتها مع سياسة الجودة (11.3) للمنظمة (16.3)، اهداف المنظمة (9.3)، الغايات البيئية (12.3) وغيرها من المتطلبات البيئية.

11.3 السياسة البيئية Environmental Policy:

النوايا والاتجاه الكلي للمنظمة (16.3) ذات الصلة بادائها البيئي (10.3) كما تم التعبير عنه مسبقا من الادارة العليا.

ملاحظة: تزود سياسة البيئة اطار الافعال لوضع الاهداف البيئية (9.3) والغايات البيئية (12.3).

12.3 الغاية البيئية Environmental Target

تفاصيل متطلبات الاداء البيئي الممكن تطبيقها عملياً على المنظمة (16.3) او اجزائها والتي ترتقي من الاهداف البيئية (9.3) والتي تظهر الحاجة لوضعها وانجازها لتحقيق تلك الاهداف.

13.3 الجهات المعنية Interested Party:

فرد او مجموعة افراد من المعنيين او المتأثرين بالاداء البيئي (10.3) للمنظمة (16.3).

14.3 تدقيق داخلي Internal audit:

عملية نظامية مستقلة وموثقة للحصول على دليل التدقيق وتقييمه بموضوعية لتحديد مدى مطابقة نظام الادارة البيئية لمعايير التدقيق المحددة من قبل المنظمة (16.3)

ملاحظة: في حالات عديدة، وخاصة في المنظمات الصغيرة، يمكن اظهار الاستقلالية بواسطة عدم المسئولية عن النشاط المدقق.

15.3 عدم تطابق Nonconformity: عدم الايفاء بمتطلب

16.3 المنظمة Organization:

شركة، تعاونية، مشروع او مؤسسة او اجزاء منها في القطاع العام والخاص لها سلطتها وادراتها.

ملاحظة: للمنظمات التي فيها اكثر من وحدة تشغيل يمكن اعتبار كل وحدة تشغيل مفردة منظمة.

17.3 منع التلوث Prevention of Pollution:

استخدام العمليات، الممارسات، التقنيات، المواد، المنتجات، الخدمات، او الطاقة لتلافي او السيطرة (بصورة مفردة او مشتركة) على توليد انبعاث او تصريف اي نوع من الملوثات او النفايات لغرض خفض التاثير البيئي(7.3).

ملاحظة: يمكن ان يتضمن منع التلوث منع او خفض المصدر، العملية، تغيرات المنتوج او الخدمة، الاستخدام الكفء للموارد، استبدال المواد او الطاقة، اعادة الاستخدام، اعادة التدوير، الاستنقاذ، والمعالجة.

18.3 اجراء Procedure:

طريقة محددة لتنفيذ نشاط او عملية.

ملاحظة 1: يمكن ان يكون الاجراء موثق او غير موثق.

ملاحظة 2: التعريف متبنى من المواصفة ايزو 2005:9000، تعريف 5.4.3

19.3 سجل record :

وثيقة (4.3) تثبت نتائج متحققة او تعطي دليل على الانشطة المنفذة.

ملاحظة: التعريف متبنى من المواصفة ايزو 2005:9000، تعريف 6.7.3

رابعاً: متطلبات نظام الادارة البيئية
Environmental Management System Requirements

1.4 متطلبات عامة General Requirements: على المنظمة تهيئة وتوثيق، وتطبيق نظام الادارة البيئية وصيانته وتحسينه باستمرار وتوفير متطلباته وفقاً لما مبين في هذه المواصفة الدولية وتحديد كيفية الوفاء بتلك المتطلبات. وستقوم المنظمة بتحديد وتوثيق مجال نظام الادارة البيئية لها.

2.4 السياسة البيئية Environmental Policy: على الادارة العليا تحديد السياسة البيئية للمنظمة ضمن المجال المحدد، التي تضمن وتؤمن:

أ. ان تكون ملائمة لطبيعة ووزن التاثير البيئي لانشطتها ومنتجاتها وخدماتها.

ب. التعهد باعتماد التحسين المستمر ومنع التلوث.

ج. الالتزام بالتشريعات والقوانين والمتطلبات الاخرى المحددة للملوثات في المنظمة والتي ترتبط بالمظهر البيئي.

د. ان تقدم سياسة البيئة اطار عمل لوضع ومراجعة الاهداف والغايات البيئية.

هـ. ان تكون موثقة ومطبقة ومدامة.

و. ان تكون مبلغة لجميع الافراد العاملين في المنظمة او نيابة عنها

ز. ان تكون متاحة للجمهور.

- السياسة البيئية Environmental policy

تحدد السياسة البيئية مبادئ عمل المنظمة. وتحدد مستوى المسؤولية والأداء

البيئي المطلوبان للمنظمة، مقابل جميع الإجراءات اللاحقة التي سيتم الحكم بموجبها. وينبغي للسياسة ان تكون مناسب للآثار البيئية لأنشطة المنظمة، ولمنتجاتها وخدماتها (التي تدخل في المجال المعرف لنظام الإدارة البيئية)، وينبغي أن يسترشد بها في وضع الأهداف والغايات.

هناك عدد متزايد من المنظمات الدولية، بما في ذلك الحكومات والاتحادات الصناعية ومجموعات المواطنين، قد وضعت مبادئ توجيهية. هذه المبادئ التوجيهية تساعدة المؤسسات على تحديد مجال عام لالتزاماتها البيئية. وهي تساعد أيضا على تزويد مجموعة مشتركة من القيم لمختلف المنظمات. مثل هذه المبادئ التوجيهية يمكن أن تساعد المنظمة في وضع سياستها، والتي يمكن أن تكون متخصصة للمنظمة الذي وضعتها. وتقع مسؤولية وضع السياسات البيئية على عاتق إلادارة العليا للمنظمة. يمكن تضمين السياسة البيئية او ربطها مع السياسات الأخرى الموثقة في المنظمة. إدارة المنظمة مسؤولة عن تنفيذ السياسة العامة وتوفير مدخلات لصياغة وتعديل هذه السياسة. وترسل هذه السياسة الى جميع االافراد الذين يعملون لصالح أو نيابة عن المنظمة. وبالإضافة إلى ذلك، ينبغي للسياسة ان تكون متاحة للجمهور. في وضع سياستها البيئية، ينبغي أن تنظر المنظمة في الاتي:

أ) رسالتها ورؤيتها وقيمها الجوهرية والمعتقدات؛

ب) التنسيق مع السياسات التنظيمية الأخرى (مثل الجودة والصحة والسلامة المهنية)؛

ج) المتطلبات، والتواصل مع الجهات ذات العلاقة؛

د) مبادئ ارشادية؛

هـ) ظروف محلية أو اقليمية محددة؛

و) التزاماتها تجاه الوقاية من التلوث والتحسين المستمر؛

ز) التزامها الامتثال للمتطلبات القانونية والمتطلبات الأخرى التي تشارك بها المنظمة.

المساعدة العملية -- السياسة البيئية Environmental policy

وينبغي للسياسة البيئية أن تاخذ بالاعتبار جميع الأنشطة والمنتجات والخدمات التي تدخل في المجال المحدد لنظام الإدارة البيئية في المنظمة ويمكن لها ان تحدث تأثيرات على البيئة.

ولذلك تعتمد القضايا التي يتم تناولها في السياسة البيئية على طبيعة المنظمة. وينبغي للسياسة من بين أمور أخرى النص على الالتزامات الاتية:

أ) الامتثال للمتطلبات القانونية المعمول بها التي تتصل بمظاهرها البيئية، وغيرها من الاحتياجات التي للمنظمة أو تجاوزها

ب) منع التلوث، (انظر عملية مساعدة-- الوقاية من التلوث)، و

ج) تحقيق التحسين المستمر من خلال وضع إجراءات تقييم الأداء البيئي وما يرتبط بها من المؤشرات.

ويمكن أن تشمل السياسة البيئية أيضا غيرذلك من الالتزامات الاتية:

د) الحد من أي آثار بيئية سلبية كبيرة نتيجة التطورات الجديدة من خلال استخدام إجراءات الإدارة البيئية المتكاملة والتخطيط،

هـ) تصميم المنتجات مع مراعاة المظاهر البيئية، و

و) ايجاد مثالا للقيادة في مجال الإدارة البيئية.

مثال لسياسة بيئية

تلتزم شركة توزيع المنتجات النفطية بتطبيق نظام الادارة البيئية بموجب متطلبات الايزو 2004:14001 وتتعهد بالتحسين المستمر للنظام من خلال اجراءات تقييم الاداء البيئي والتقيد بالتشريعات والمتطلبات الاخرى المحددة للتلوث المتعلقة بالمظاهر البيئية وتحقيق اهداف المجتمع في بيئة خالية من التلوث.

3.4 التخطيط Planning

ارشادات عامة – التخطيط Planning

التخطيط أمر حاسم في تحقيق سياسة المنظمة البيئية، وإنشاء، وتنفيذ وصيانة نظام الإدارة البيئية. وينبغي أن يكون لدى.المنظمة عملية تخطيط تشتمل على العناصر التالية:

أ) تحديد المظاهر البيئية وتحديد المؤثرة منها؛

ب) تحديد المتطلبات القانونية المعمول بها وغيرها من الاحتياجات التي تشترك بها المنظمة؛

ج) تحديد معايير الأداء الداخلية عند الاقتضاء؛

د) تحديد الأهداف والغايات، وإنشاء برنامج لتحقيقها.

ويمكن لعملية التخطيط مساعدة المنظمة على تركيز مواردها على أهم المجالات لتحقيق أهدافها. يمكن أيضا أن تستخدم المعلومات التي تولدت نتيجة عملية التخطيط في إنشاء وتحسين أجزاء أخرى من نظام الإدارة البيئية، مثل التدريب، الرقابة التشغيلية والمراقبة والقياس.

التخطيط هو عملية مستمرة. وهي تستخدم على حد سواء لوضع وتنفيذ عناصر من نظام إدارة البيئة وصيانتها وتحسينها، تبعا لتغير الظروف ومدخلات ومخرجات نظام الإدارة البيئية نفسها. وكجزء من عملية التخطيط، ينبغي على المنظمة النظر في الكيفية التي سوف يتم بها قياس وتقييم أدائها وفي الوفاء بالتزاماتها في سياستها، الأهداف والغايات، ومعايير الأداء الأخرى. نهج واحد يمكن أن يكون مفيدا في إنشاء مؤشرات الأداء خلال عملية التخطيط

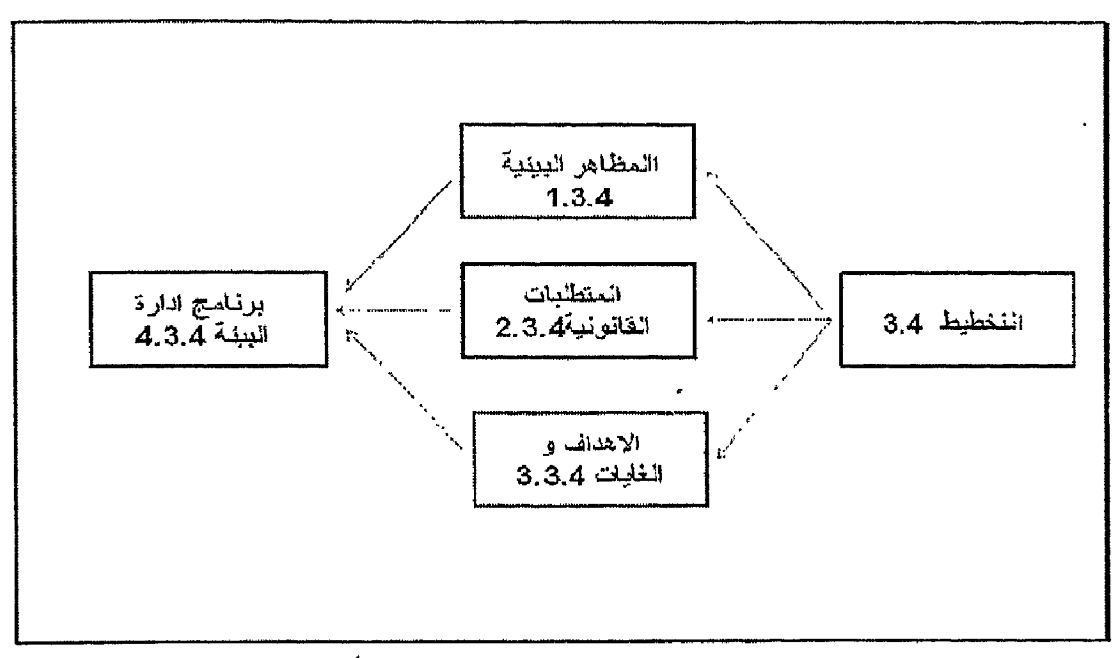
1.3.4 المظاهر البيئية Environmental Aspects:

على المنظمة وضع وتطبيق وادامة اجراء لما ياتي:

أ. تحديد المظاهر البيئية لانشطتها، منتجاتها وخدماتها ضمن المجال المحدد لنظام ادارة البيئة الذي يمكنها السيطرة عليه او الذي يمكنها التاثير فيه اخذة بالاعتبار التطورات المخططة والجديدة، او الانشطة الجديدة المحدثة، والمنتجات والخدمات

ب. لتحديد تلك المظاهر التي لها او يمكن ان يكون لها تاثير واضح على البيئية (المظاهر البيئية المؤثرة).

وتقوم المنظمة بتوثيق المعلومات وتحديثها. وان تضمن المنظمة بان المظاهر البيئية المؤثرة ستوخذ بالحساب عند وضع وتطبيق وادامة نظام الادارة البيئية فيها.



شكل (11) علاقة التخطيط بالمظاهر البيئية وببرنامج ادارة البيئة

- **المظاهر البيئية Environmental aspects**

- **نظرة عامة Overview**

يبدء نظام فعال للإدارة البيئية مع فهم كيف يمكن لمنظمة أن تتفاعل مع البيئة. عناصر أنشطة المنظمة، والمنتجات والخدمات التي يمكن أن تتفاعل مع البيئة تسمى المظاهر البيئية. ومن الأمثلة على ذلك التصريف، والانبعاثات، الاستهلاك أو إعادة استخدام مادة، أو توليد الضوضاء. على المنظمة التي تنفذ نظام الادارة البيئية، تحديد المظاهر البيئية التي يمكن السيطرة عليها، وتلك التي يمكن أن تؤثر.

التغييرات في البيئة، سواء الضارة أو المفيدة، التي تنتج، كليا أو جزئيا عن المظاهر البيئية تسمى الآثار البيئية. أمثلة على الآثار الضارة تشمل تلوث الهواء،

واستنزاف الموارد الطبيعية. وتشمل الأمثلة على التأثيرات المفيدة تحسين نوعية المياه والتربة. العلاقة بين المظاهر البيئية وما يرتبط بها من آثار هي علاقة السبب والنتيجة. وينبغي للمنظمة فهم تلك الجوانب التي لها أو يمكن أن يكون لها تأثيرات هامة على البيئة، أي المظاهر البيئية الهامة.

طالما يمكن أن يكون للمنظمة العديد من المظاهر البيئية وما يرتبط بها من آثار، لذلك ينبغي أن تضع معايير وطريقة تحديد تلك المظاهر التي سوف تعتبرها مؤثرة. وينبغي أخذ عدة عوامل في الاعتبار عند وضع المعايير؛ مثل الخصائص البيئية، والمعلومات القانونية الواجبة التطبيق على الاحتياجات والمتطلبات الأخرى التي تشترك بها المنظمة، واهتمامات الأطراف المعنية (الداخلية والخارجية). ويمكن تطبيق بعض هذه المعايير على المظاهر البيئية للمنظمة مباشرة وإلى بعض آثارها البيئية المرتبطة بها.

تشخيص المظاهر البيئية الهامة والآثار المرتبطة بها ضروري من أجل تحديد موضع الحاجة الى رقابة أو تحسين ووضع أولويات عمل الإدارة. وينبغي أن تستند السياسات والأهداف والغايات، والتدريب، والاتصالات، والضوابط التشغيلية وبرامج الرصد للمنظمة في المقام الأول على معرفة مظاهرها البيئية المؤثرة، على الرغم من أن قضايا مثل المتطلبات القانونية المعمول بها وغيرها من المتطلبات التي تشترك بها المنظمة وآراء والأطراف ذات العلاقة بحاجة إلى أن تؤخذ في الاعتبار. التعرف على المظاهر البيئية الهامة هو عملية مستمرة تعزز فهم المنظمة لعلاقتها بالبيئة وتسهم في التحسين المستمر لأدائها البيئي من خلال تعزيز نظام الإدارة البيئية.

لأنه لا يوجد نهج واحد للتعرف على المظاهر والآثار البيئية وتحديد الأهمية التي تناسب كل المؤسسات، فان الارشادات التي ستلي تخدم في شرح

المفاهيم الرئيسية لمن ينفذ أو يحسن نظام الإدارة البيئية. وعلى كل منظمة اختيارالمنهج الذي يعتبر مناسبا لمجالها وطبيعتها وحجمها والذي يلبي احتياجاتها من حيث التفاصيل، التعقيد، والوقت والتكلفة وتوافر البيانات الموثوق بها. يمكن أن يساعد استخدام اجراء لتطبيق المنهج المختار على تحقيق الاتساق.

- **فهم الأنشطة والمنتجات والخدمات**

Understanding activities, products and services

لجميع الأنشطة والمنتجات والخدمات تقريبا بعض الأثر على البيئة، والتي قد تحدث في أي من أو كل مراحل دورة الحياة للأنشطة أو المنتجات أو الخدمات، أي من طلب وتوزيع المواد الخام، الى استخدامها ومن ثم التخلص منها. قد تكون هذه التأثيرات محلية واقليمية أو عالمية، قصيرة أو طويلة الأجل، مع مستويات مختلفة من الاثر. وينبغي على المنظمة فهم الأنشطة والمنتجات والخدمات التي تدخل في مجال نظام الإدارة البيئية، وربما تجد من المفيد وضعها بشكل مجموعات لتحديد وتقييم المظاهر البيئية. تجميع أو تصنيف الأنشطة، يمكن أن يساعد المنظمة في تحديد المظاهر البيئية المشتركة او المتشابهة للمنتجات والخدمات. ويمكن أن يستند التجميع الى الخصائص المشتركة، مثل الوحدات التنظيمية والمواقع الجغرافية، ومسار العمليات، والمواد أو الطاقة المستخدمة في مجموعات المنتجات، أو الأوساط البيئية المتضررة (مثل الهواء والماء والأرض). ولكي يكون التجميع مفيدا، ينبغي أن يكون كبير بما يكفي لدراسة مجدية، ومع ذلك صغيرا بما يكفي ليكون مفهوما بشكل واضح.

- **تحديد المظاهر البيئية Identifying environmental aspects**

ينبغي للمنظمة تحديد المظاهر البيئية في مجال نظام الادارة البيئية المقترنة مع

انشطتها، ومنتجاتها، وخدماتها الحالية والمخطط لها. وفي جميع الحالات، ينبغي أن تنظر المنظمة في ظروف التشغيل العادية وغير العادية بما في ذلك بدء التشغيل وإيقافه، والصيانة وحالات الطوارئ والحوادث.

وبالإضافة إلى هذه المظاهر البيئية التي يمكن للمنظمة التحكم فيها مباشرة، ينبغي أن تنظر أيضا في المظاهر التي يمكن أن تؤثر فيها، على سبيل المثال ذات الصلة بالمنتجات والخدمات التي تستخدمها وتلك المتعلقة بالمنتجات والخدمات التي تقدمها. عند تقييم قدرتها على التأثير على المظاهر البيئية المرتبطة بنشاط أو منتج أو خدمة، ينبغي أن تولي المنظمة الاعتبار للسلطة القانونية أو التعاقدية، والسياسات والقضايا المحلية أو الإقليمية والالتزامات والمسؤوليات للأطراف المعنية. وينبغي على المنظمة أيضا النظر في الآثار المترتبة على أداء بيئتها الخاصة، على سبيل المثال عند شراء المنتجات التي تحتوي على مواد خطرة. وتشمل الأمثلة على الحالات التي يمكن أن تنطبق عليها هذه الاعتبارات الأنشطة التي يضطلع بها المقاولون او المقاولون الثانويون، وانشطة تصميم المنتجات والخدمات والمواد والسلع أو الخدمات المقدمة واستخدامها، ونقل واستخدام وإعادة استخدام أو إعادة تدوير المنتجات المعروضة في السوق.

ينبغي على المنظمة جمع بيانات كمية ونوعية لتحديد فهم المظاهرالبيئية، عن خصائص أنشطتها ومنتجاتها وخدماتها مثل المدخلات والمخرجات من المواد أو الطاقة، والعمليات والتكنولوجيا المستخدمة، والمرافق والمواقع، وطرق النقل والعوامل البشرية (على سبيل المثال ضعف الرؤية أو السمع). وبالإضافة إلى ذلك يمكن أن يكون مفيدا جمع المعلومات عن:

أ) علاقة السبب والنتيجة بين عناصر من أنشطتها، المنتجات، والخدمات، والتغييرات الممكنة أو الفعلية للبيئة،

ب) الاهتمامات البيئية من الأطراف المعنية، و

ج) المظاهر البيئية المحتملة التي تم تحديدها في الأنظمة الحكومية والتراخيص، والمعايير الأخرى، أو عن طريق الاتحادات الصناعية، والمؤسسات الأكاديمية، وما إلى ذلك.

عملية تحديد المظاهر البيئية سوف تستفيد من مشاركة الأفراد المطلعين على انشطة المنظمة ومنتجاتها وخدماتها. رغم عدم وجود منهجية واحدة للتعرف على المظاهر البيئية، يمكن للنهج المحدد على سبيل المثال النظر في:

-- الانبعاثات الى الهواء،

-- الاطلاق الى الماء،

-- الاطلاق الى الأرض،

-- استخدام المواد الخام والموارد الطبيعية (مثل استخدام الأراضي، واستخدام المياه)،

-- قضايا البيئة للمجتمع المحلي،

-- استخدام الطاقة،

-- الطاقة المنبعثة (الحرارة على سبيل المثال، والاشعاع، والاهتزاز)،

-- النفايات والمنتجات الثانوية، و

-- الخصائص المادية (مثل الحجم والشكل واللون والمظهر).

ولذلك ينبغي النظر إلى الجوانب المتعلقة بأنشطة المنظمة والمنتجات والخدمات، مثل:

- التصميم والتطوير،

- عمليات التصنيع،

- التعبئة والتغليف والنقل،
- الأداء والممارسات البيئية للمقاولين والموردين،
- إدارة النفايات،
- استخراج وتوزيع المواد الخام والموارد الطبيعية،
- توزيع واستخدام ونهاية الحياة للمنتجات، و
- الحياة البرية والتنوع البيولوجي.

• **فهم الآثار البيئية Understanding environmental aspects**

من الضروري فهم الاثار البيئية للمنظمة عند تحديد المظاهر البيئية وتحديد أهميتها. توجد مناهج كثيرة متاحة. وينبغي أن تختار المنظمة احد المناهج الذي يناسب احتياجاتها.

المعلومات المتوفرة عن أنواع التأثيرات البيئية المرتبطة بالمظاهر البيئية للمؤسسة قد تكون كافية بالنسبة لبعض المنظمات. ويمكن للمنظمات الاخرى اختيار مخطط السبب والنتيجة او المخططات الانسيابية التي توضح المدخلات والمخرجات أو موازنة المواد والطاقة أو مناهج أخرى مثل تقييم الأثر البيئي أو تقييم دورة الحياة.

ينبغي أن يكون النهج الذي تم اختياره قادرا على تشخيص:

أ) الآثار البيئية الايجابية (النافعة) وكذلك السلبية (العكسية)،

ب) الآثار البيئية الفعلية والمحتملة،

ج) اجزاء البيئة التي قد تتأثر، مثل الهواء والماء والتربة والنباتات، والحيوانات، والتراث الثقافي، الخ.

د) خصائص الموقع الذي قد يؤثر مثل الظروف المناخية المحلية، وارتفاع منسوب المياه الجوفية، وأنواع التربة وغيرها، و

هـ) طبيعة التغيرات في البيئة (مثل القضايا العالمية مقابل المحلية، وطول وقت حدوث اثر محتمل ليتراكم بقوة مع مرور الوقت).

• تحديد مظاهر بيئية مؤثرة

Determining significant environmental aspects

لا يمكن تعريف مصطلح مؤثرة بشكل مطلق كونه مفهوم نسبي. فما هو هام لمنظمة ما قد لا يكون مؤثرا بالنسبة لغيرها. ويشمل تقييم المظاهر المؤثرة تطبيق كل من التحليل الفني وتقدير صادر عن المنظمة. وينبغي أن يساعد المنظمة استخدام معايير لتحديد ما تعتبرها مظاهر بيئية هامة وما يرتبط بها من اثار. وضع وتطبيق هذه المعايير ينبغي أن يوفر توافق وإعادة نظر في تقييم الاهمية.

عندما وضع معايير للأهمية، ينبغي للمنظمة الاخذ بعين الاعتبار ما يلي:

أ) المعايير البيئية (مثل الحجم، وشدة ومدة تأثيرها، أو نوع وحجم وتكرار حدوث المظهر البيئي)؛

ب) المتطلبات القانونية الواجبة التطبيق (مثل الانبعاثات والتصريف في حدود التصاريح أو الأنظمة، وما إلى ذلك)؛

ج) اهتمام الأطراف المعنية الداخلية والخارجية (مثل تلك القيم المتصلة بالجوانب التنظيمية، الراي العام، والضوضاء، الرائحة أو تردي الصورة البصرية).

ويمكن تطبيق معايير الأهمية سواء على المظاهر البيئية للمنظمة أو الآثار المرتبطة بها. يمكن للمعايير البيئية ان تطبق على كل من المظاهر البيئية والآثار البيئية، ولكن في معظم الحالات تطبق على الآثار البيئية. عند تطبيق المعايير،

يمكن للمنظمة تحديد مستويات (أوالقيم) ذات الأهمية المرتبطة بكل معيار، على سبيل المثال على أساس مزيج من احتمال (احتمال/ تكرار) وقوع حادثة وعواقبه (شدة/ كثافة). يمكن لنوع من التدريج او المرتبة أن يكون مفيدا في تعيين ألاهمية، على سبيل المثال من الناحية الكمية بان ياخذ قيمة رقمية، أو نوعيا من حيث المستويات مثل عالية، متوسطة، منخفضة أو لا تذكر. يجوز لمنظمة اختيار تقييم أهمية مظاهر الآثار البيئية والمرتبطة بها، وربما تجد أنه من المفيد الجمع بين التتائج من المعايير. وينبغي أن تقرر المنظمة أي المظاهر البيئية كبيرة، على سبيل المثال باستخدام قيمة اساسية.

لتسهيل التخطيط، وينبغي على المنظمة الحفاظ على المعلومات المناسبة عن المظاهر البيئية وتحديد التي تعتبر هامة. وينبغي للمنظمة استخدام هذه المعلومات لفهم الحاجة ولتحديد الضوابط التشغيلية. وينبغي حسب الاقتضاء أن يتم تضمين المعلومات عن الآثار التي تم تحديدها. وينبغي إعادة النظر بها وتحديثها دوريا، لضمان أنها محدثة عندما تتغير الظروف. من المفيد لهذه الأغراض، الحفاظ عليها في قائمة، تسجيل، وقاعدة بيانات أو أي شكل آخر.

ملاحظة: تحديد المظاهر البيئية الهامة لا يحتاج إلى تقييم الأثر البيئي.

مساعدة عملية -- مصادر المعلومات الممكنة لتحديد المظاهر البيئية

Possible information sources for determining environmental aspects

تشمل مصادر المعلومات المحتملة الاتي:

أ) وثائق معلومات عامة، مثل الكتيبات والكتالوجات والتقارير السنوية،

ب) ادلة التشغيل، ومخططات انسيابية للعملية، أوخطط الجودة والمنتج،

ج) تقارير التدقيق السابقة، وتقييمات أو مراجعات، مثل المراجعة البيئية الأولي أوتقييم دورة الحياة،

د) تقارير من نظم الادارة الاخرى، مثل الجودة أو السلامة والصحة المهنية،

هـ) تقارير البيانات التقنية، تحليلات أو دراسات منشورة، أو قوائم المواد السامة،

و) المتطلبات القانونية المعمول بها وغيرها من المتطلبات التي تشترك بها المنظمة

ز) مدونات سلوك، سياسات وطنية ودولية، ارشادات وبرامج،

ح) بيانات الشراء،

ط) مواصفات المنتج، بيانات تطوير المنتجات، بيانات السلامة الكيميائية للمواد، وبيانات موازنة المواد والطاقة،

ك) جرد النفايات،

ل) بيانات المراقبة،

م) تصريح التطبيقات البيئية والرخص الممنوحة،

ن) وجهات النظر، طلبات، أو اتفاقات مع الأطراف المعنية، و

هـ) تقارير عن حالات الطوارئ والحوادث.

جدول (4) امثلة من الانشطة والمنتجات والخدمات ومظهرها البيئي واثرها

النشاط- المنتج- الخدمة	المظهر البيئي	المؤثر البيئي
النشاط: تداول مواد مشعة	انبعاث اشعاعي	تلوث اشعاعي للهواء او الماء او التربة
المنتج: السجائر	حرق التبغ	تلوث الهواء والاضرار بصحة الانسان
الخدمة: تدريب بيئي	الوعي البيئي	التحكم في التلوث، حفظ المواد الطبيعية
النشاط: تداول مواد خطرة	احتمال الانسكاب	تلوث الماء او التربة

النشاط- المنتج- الخدمة	المظهر البيئي	المؤثر البيئي
المنتج: اعادة تصميم	خفض حجمه	حفظ المواد الطبيعية
الخدمة:صيانة مركبة	انبعاث العادم استهلاك الوقود	خفض انبعاث العادم، توفير طاقة

2.3.4 التشريع والمتطلبات الاخرى Legal and Other Requirements

تقوم المنظمة بانشاء، وتطبيق وادامة اجراء لما باتي:

أ. لتعريف وامكانية الوصول الى المتطلبات التشريعة والقانونية النافذة والمتطلبات الاخرى التي تشترك بها والعائدة الى المظاهر البيئية.

ب. ان تحدد المنظمة كيف تنطبق تلك المتطلبات على المظاهر البيئية.

تضمن المنظمة بان المتطلبات التشريعية النافذة المفعول والمتطلبات الاخرى التي تشترك بها المنظمة ان تؤخذ بالاعتبار عند وضع وتطبيق وادامة نظامها للادارة البيئية.

- **المتطلبات القانونية وغيرها Legal and other requirement**

ارشادات عامة- متطلبات قانونية وغيرها Legal and other requirements
على المنظمة إنشاء وتنفيذ وصيانة إجراءات لتحديد والحصول على الاحتياجات القانونية والمتطلبات الأخرى التي تشترك بها المنظمة التي تنطبق على المظاهر البيئية لأنشطتها، وعلى منتجاتها وخدماتها. والغرض من هذه الإجراءات هو تمكين المنظمة لتكون على بينة من الاحتياجات المختلفة وتحديد كيفية تطبيقها على المظاهر البيئية لأنشطة المنظمة ومنتجاتها وخدماتها. وينبغي على المنظمة ضمان مناسبة معلومات المتطلبات القانونية المعمول بها وغيرها من الاحتياجات التي تشترك بها المنظمة وان ترسل إلى

جميع الأشخاص الذين يعملون لصالح أو نيابة عن المنظمة، مثل المقـاولين أو الموردين الذين تتصل مسؤولياتهم، أوالـذين يمكـن أن تـؤثر اجـراءتهم علـى امتثال المنظمة لهذه المتطلبات.

وينبغي أن تكون للمنظمة عملية في توقع والاستعداد لمتطلبات جديـدة أو جرى تغييرها، بما يمكنها من اتخاذ الإجراءات المناسبة للحفاظ على الامتثال لها. وينبغي أن تنظر أيضا في كيفية تطبيق المتطلبات القانونيه ومتطلبات أخرى تشترك بها المنظمة والتي قد تنطبق على او تؤثر في أنشطة ومنتجات وخدمات جديدة أومعدلة.

ويمكن استخدام مصادر عدة لتحديد والحفاظ علـى المعلومـات المحدثـة بخصـوص المتطلبـات القانونيـة الواجبـة التطبيـق والاحتياجـات والمتطلبـات الاخرى الـتي تشـترك بهـا. تشـمل هـذه المصـادر جميـع مسـتويات الحكومـة والاتحادات الصناعية، والمجموعات التجارية، وقواعـد البيانـات والمنشـورات التجارية، والمستشارون المهنيون والخدمات

المتطلبات القانونية Legal requirement

تشير المتطلبات القانونية على مجال واسع إلى أي شرط أو إذن مـا، يتعلـق بالمنظمة والمظاهر البيئية الصادر عن سلطة حكوميـة (بمـا في ذلـك سـلطة دوليـة اووطنيـــة، والولايـــة او المقاطعـــة والســـلطات المحليـــة)، ولهـــا قـــوة قانونيـــة. يمكن للمتطلبات القانونية تأخذ أشكالا كثيرة، مثل:

أ) التشريعات، بما في ذلك القوانين واللوائح،

ب) القرارات والتوجيهات،

ج) تصاريح وتراخيص أو غيرها من أشكال إلاذن،

د) الأوامر الصادرة من قبل وكالات تنظيمية،

هـ) الأحكام الصادرة عن المحاكم أو المحاكم الإدارية،

و) القانون العرفي أو عرف السكان الأصليين، و

ز) المعاهدات والاتفاقيات والبروتوكولات.

لتسهيل تتبع المتطلبات القانونية، قد تجد المنظمة من المفيد الحفاظ على سجل محدث أو قائمة من المتطلبات القانونية المعمول بها.

قد تنظر المنظمة أيضا في ابعد من تجاوز الامتثال للمتطلبات القانونية القائمة. مثل تعزيز تحسين السمعة، والميزة التنافسية، تحسب تأثير المتطلبات القانونية الجديدة وتحسين الأداء البيئي وتحسين العلاقات مع السلطات العامة ويمكن ان يعوض ذلك التكلفة المحتملة المضافة.

- **متطلبات أخرى Other requirements**

تبعا لظروفها واحتياجاتها، قد تشترك المنظمة طوعا بمتطلبات، غير المتطلبات القانونية، التي تنطبق على المظاهرالبيئية لأنشطتها، ومنتجاتها وخدماتها. هذه المتطلبات البيئية الأخرى، يمكن عند الاقتضاء ان تشمل:

أ) اتفاقات مع السلطات العامة،

ب) الاتفاقات المبرمة مع العملاء،

ج) مبادئ توجيهية غير التنظيمية،

د) المبادئ الطوعية أو مدونات سلوك،

هـ) وضع العلامات البيئية الطوعية أو التزامات الرقابة على المنتجات،

و) متطلبات الاتحادات التجارية،

ز) اتفاقات مع جماعات المجتمع المحلي أو المنظمات غير الحكومية،

ح) الالتزامات العامة للمنظمة أو التنظيم الأم، و

ط) متطلبات الشركة/ اتحاد الشركات.

بعض هذه الالتزامات أو الاتفاقات قد تتناول مجموعة من القضايا، بالإضافة إلى مسائل البيئة. من الضروري أن نظام الإدارة البيئية يتناول فقط تلك الالتزامات أو الاتفاقات بقدر ما تتصل بالمظاهر البيئية للمنظمة. وينبغي أن تحدد المنظمة وتتبع المتطلبات الأخرى التي تشترك بها. لتسهيل هذا، يمكن للمنظمة تقوم بالاتي:

- تحديد الاحتياجات الأخرى في سياستها البيئية، و
- الحفاظ على تجميع المتطلبات المحدثة الأخرى في قائمة، تسجيل، وقاعدة بيانات أو أي شكل آخر.

يمكن لمعلومات عن معايير الأداء الداخلي، جنبا إلى جنب مع المتطلبات القانونية المعمول بها وغيرها من الاحتياجات التي تشترك بها المنظمة، ان تساعد تساعد في تطوير أهدافها وغاياتها. وعند عدم توفر المتطلبات القانونية وغيرها أوهي غير كافية لتلبية احتياجات المنظمة، فعلى المنظمة وضع وتنفيذ معايير الأداء الداخلية لتلبية احتياجاتها. قد تشمل أمثلة من معايير الأداء الداخلية قيود على أنواع وكميات من الوقود أو المواد الخطرة التي يمكن استخدامها أو إدارتها في منشأة أو بفرض قيود على الانبعاثات الغازية التي تتجاوز متطلبات الالتزام القانوني.

3.3.4 الاهداف والغايات والبرامج Objectives, targets and programme(s)

على المنظمة وضع وثيقة بالاهداف والغايات البيئية وادامتها لكل مستوى من مستويات اعمالها.

يجب ان تكون تلك الاهداف والغايات قابلة للقياس، كلما امكن، ومتوافقة مع السياسة البيئية، بما في ذلك الالتزام بمنع التلوث، والالتزام بالمتطلبات القانونية ومع المتطلبات الاخرى التي تشترك بها المنظمة والتحسين المستمر.

عند وضع ومراجعة الاهداف والغايات، على المنظمة ان تاخذ بالاعتبار المتطلبات القانونية التي تشترك بها المنظمة وجوانبها البيئية المؤثرة. وان تاخذ بالاعتبار أيضا خياراتها التكنولوجية، ومتطلباتها المالية ومتطلبات الاعمال ووجهة نظر الاطراف المعنية.

على المنظمة وضع وتطبيق ومتابعة برنامج تحقيق الاهداف المحددة. ويتضمن البرنامج الاتي:

أ. تحديد مسئوليات تحقيق الاهداف والغايات لمستويات الوظائف المختلفة داخل المنظمة.

ب. الوسائل والاطار الزمني لتحقيق ذلك.

- الأهداف والغايات والبرامج Objectives, targets and programmes

ارشادات عامة -- الأهداف والغايات والبرامج **Objectives, targets and programmes** في عملية التخطيط، تحدد المنظمة الأهداف والغايات من أجل الوفاء بالالتزامات المقررة في سياساتها البيئية وتحقيق الأهداف التنظيمية الأخرى.

عملية إعداد ومراجعة الأهداف وتنفيذ برامج تحقيق هذه الأهداف توفر أساسا لتنظيم منهجي لتحسين الأداء البيئي في بعض المجالات مع المحافظة على مستوى من الأداء البيئي في مجالات أخرى. ويمكن معالجة كل من الإدارة والأداء التشغيلي من خلال تحديد الأهداف.

- **تحديد الأهداف والغايات Setting objectives and targets**

في تحديد الأهداف والغايات، على المنظمة أن تنظر في عدد من المدخلات، بما في ذلك:

أ) المبادئ والالتزامات في سياستها البيئية،

ب) مظاهرها البيئية الهامة (والمعلومات والتطورات عند تحديدها)

ج) المتطلبات القانونية المعمول بها وغيرها من الاحتياجات التي تشترك بها،

د) الآثار المترتبة على تحقيق أهداف الأنشطة والعمليات الأخرى،

هـ) آراء الأطراف المعنية،

و) الخيارات التكنولوجية والجدوى،

ز) الاعتبارات المالية والتشغيلية والتنظيمية، بما في ذلك معلومات من موردين ومتعاقدين،

ح) الآثار المحتملة على الصورة العامة للمنظمة،

ط) اكتشافات المراجعة البيئية، و

ي) أهداف تنظيمية أخرى.

وينبغي تحديد الأهداف على أعلى مستوى التنظيم وعلى مستويات ووظائف أخرى حيث الأنشطة مهمة لتلبية الالتزام بالسياسات البيئية والأهداف

التنظيمية العامة وتنفيذها. وينبغي أن تكون متسقة مع أهداف السياسة البيئية، بما في ذلك الالتزام بمنع التلوث، والامتثال للمتطلبات القانونية الواجبة التطبيق وغيرها من الاحتياجات التي تشترك بها المنظمة، والتحسين المستمر. ويمكن التعبير عن الهدف مباشرة وعلى مستوى أداء معين، أو يمكن التعبير بطريقة عامة ومن ثم مزيد من التحديد بواسطة واحد أو أكثر من الغايات. عندما يتم تحديد الأهداف، ينبغي أن تكون قابلة للقياس عن طريق مستويات الأداء لضمان تحقيق الأهداف ذات الصلة. تحتاج الأهداف ان تشمل جدول زمني تحدد لتحقيقها بموجب البرنامج.

الأهداف البيئية التي تضعها المنظمة ينبغي اعتبارها كجزء من اهداف الادارةالعامة. ويمكن لهذا التكامل تعزيز القيمة ليس فقط لنظام الإدارة البيئية ولكن أيضا لنظم الإدارة الأخرى التي ينطبق عليها التكامل.

يمكن أن تكون الأهداف والغايات واسعة وقابلة للتطبيق عبر المنظمة أو ضيقة لمواقع محددة أو نشاط مفرد. على سبيل المثال، منشأة تصنيع لديها هدف عام للحد من الطاقة الذي يمكن أن يتحقق بواسطة أنشطة الحفظ في إدارة واحدة. ولكن في حالات أخرى، قد تشترك وتساهم جميع أجزاء المنظمة في تحقيق الهدف العام للمنظمة. من الممكن أيضا أن أجزاء مختلفة من منظمة، تسعى لتحقيق الاهداف العامة ذاتها، قد تحتاج تنفيذ إجراءات مختلفة لتحقيق أهدافها كاقسام.

وينبغي أن تحدد المنظمة المساهمات من مختلف المستويات والظائف في تحقيق الأهداف، وجعل كل العاملين في المنظمة على علم بمسؤولياتهم.

ويمكن استخدام مؤشرات الأداء لرصد التقدم المحرز في تحقيق الأهداف والغايات.

يحسن توثيق ونشر ألاهداف والغايات قدرة المؤسسة على تحقيق الأهداف والغايات. وينبغي توفير المعلومات الخاصة بالأهداف والغايات الى الوظائف المسؤولة عن تحقيقها، وغيرهم من الموظفين الذين يحتاجون إلى مثل هذه المعلومات لتنفيذ المهام ذات الصلة، مثل السيطرة على العمليات.

• برامج تحقيق الأهداف والغايات

Programs for achieving objectives and targets

ينبغي أن يشمل جزء من عملية التخطيط وضع برنامج لتحقيق الأهداف والغايات البيئية للمنظمة. وينبغي للبرنامج معالجة الأدوار والمسؤوليات، والعمليات، الموارد والأطر الزمنية والأولويات والإجراءات اللازمة لتحقيق الأهداف البيئية والغايات. هذه الافعال قد تتعامل مع عمليات مفردة ومشاريع ومنتجات وخدمات ومواقع ومرافق داخل الموقع. ويجوز للمنظمات إدماج برامج تحقيق الأهداف البيئية والغايات مع غيرها من البرامج ضمن عمليات التخطيط الاستراتيجي. برامج تحقيق الأهداف والغايات تساعد المنظمة على تحسين أدائها البيئي. وينبغي أن تكون ديناميكية. عند إجراء تغييرات في العمليات، عند الضرورة ينبغي تنقيح الأهداف والغايات والبرامج المرتبطة بالأنشطة والخدمات والمنتجات التي تدخل في مجال نظام الإدارة البيئية. قد تجد المنظمة أنه من المفيد لتحقيق غاياتها وأهدافها، اتباع نهج العملية الاتي: لكل التزام بموجب السياسة، تحديد هدف وغاية يتوافقان مع هذا الالتزام، ووضع برنامج واحد أو أكثر لتحقيق كل هدف، وغاية، وتحديد مؤشرات أداء محددة وإجراءات لتنفيذ كل برنامج. ومن ثم اعادة تحديد الغايات وألاهداف لضمان ان مؤشرات الأداء والإجراءات بامكانها معالجتها. ويمكن تكرار هذه العملية عند الاقتضاء، على سبيل المثال إذا تم تغيير السياسة أو بعد مراجعة الإدارة.

- **مؤشرات الأداء Performance indicators**

ينبغي للمنظمة إنشاء مؤشرات لقياس الأداء البيئي. وينبغي أن تكون هذه المؤشرات موضوعية، ويمكن التحقق منها وتكرارها. وينبغي أن تكون مناسبة لأنشطة المنظمة ومنتجاتها وخدماتها، بما يتفق مع سياستها البيئية، وفعالة من حيث التكلفة وممكنة من الناحية التكنولوجية. يمكن استخدام المؤشرات لتتبع التقدم المحرز في المنظمة في تحقيق غاياتها وأهدافها. ويمكن أيضا أن تستخدم لأغراض أخرى، مثل جزء من عملية شاملة لتقييم وتحسين الأداء البيئي. وينبغي للمنظمة استخدام كل من مؤشرات الإدارة البيئية والتشغيلية المناسبة للمظاهر البيئية المؤثرة.

تعتبر مؤشرات الأداء البيئي المنظمة أداة هامة لمراقبة التحسين المستمر.

المساعدة العملية -- مؤشرات الأداء Performance indicators

عموما يمكن قياس التقدم نحو الاهداف باستخدام مؤشرات الأداء البيئي مثل:

أ) كمية المواد الخام أو الطاقة المستخدمة،

ب) كمية الانبعاثات مثل CO_2،

ج) النفايات الناتجة عن كمية المنتج النهائي،

د) كفاءة المواد والطاقة المستخدمة،

هـ) عدد الحوادث البيئية (مثل الانحرافات فوق الحدود)،

و) عدد من الحوادث البيئية (مثل الاطلاقات غير المخطط لها)،

ز) نسبة النفايات المعاد تدويرها،

ح) نسبة المواد المعاد تدويرها المستخدمة في التعبئة والتغليف،

ط) عدد كيلومترات وسائط الخدمات لكل وحدة من الإنتاج،
ي) كميات منبعثة من ملوثات محددة، على سبيل المثال،
CO_2 ،NOx,SO_2,CO,VOC_s,Pb,CFC_s
ك) الاستثمار في مجال حماية البيئة،
ل) عدد الملاحقات القضائية، و
م) مساحة الأراضي المخصصة الحياة البرية.

جدول (5) الغاية والهدف والمؤشر البيئي

الغاية	الهدف	المؤشر
خفض الطاقة المطلوبة للعمليات الصناعية	تحقيق خفض 10٪ من الطاقة المستهلكة في السنة الماضية	كمية الوقود والطاقة الكهربائية لكل وحدة منتج

جدول (6) الغايات المحددة ومؤشرات الاداء البيئي

الغايات	مؤشرات الاداء البيئي
خفض التلف واستنفاذ المواد	كمية المواد الخام او الطاقة المستهلكة
خفض او التخلص من الملوثات المنبعثة في البيئة المحيطة	كمية الانبعاث مثل CO_2,NO_2,SO_4
تصميم المنتج لخفض المؤثرات البيئية اثناء الانتاج	التلف الناتج من كل وحدة منتج، كفاءة استخدام المواد والطاقة

4.4 التطبيق والتشغيل Implementation and operation

1.4.4 الموارد والادوار والمسئوليات والصلاحيات

Resources, Roles, Responsibility and Authority

يجب على الادارة ضمان توافر الموارد الضرورية لوضع وتنفيذ وصيانة

وتحسين نظام الإدارة البيئية. ويشمل ذلك الموارد البشرية والمهارات المتخصصة، البنية التحتية التنظيمية والتكنولوجيا والموارد المالية.

ويجب تحديد الأدوار والمسؤوليات والسلطات، وتوثيقها وإبلاغها من أجل تيسيرالإدارة البيئية الفعالة.

يجب على الادارة العليا للمنظمة تعيين ممثل إدارة محدد الذي، بغض النظر عن المسؤوليات الأخرى، سيكون له دور ومسؤوليات وسلطة محددة لتنفيذ الآتي:

أ. التاكد من اعداد نظام الادارة البيئية وادامته وتطبيقه وفقاً لمتطلبات هذه المواصفة الدولية.

ب. رفع التقارير الى الادارة العليا عن كفاءة نظام ادارة البيئة وفاعليته لغرض مراجعته، مشتملة على التوصيات من اجل التحسين.

- **تنفيذ وتشغيل Implementation and operation**

توجيهات عامة -- تنفيذ وتشغيل Implementation and operation
ينبغي على المنظمة توفير الموارد والقدرات والهياكل وآليات الدعم اللازمة لما ياتي:
أ) تحقيق سياستها البيئية، والأهداف والغايات،
ب) تلبية الاحتياجات المتغيرة للمنظمة،
ج) التواصل بشأن مسائل نظام الإدارة البيئية مع الأطراف المعنية، و
د) أن توفر الموارد للعملية الجارية وللتحسين المستمر لنظام الإدارة البيئية، لتحسين الأداء البيئي للمنظمة.
ويمكن عند إدارة المسائل البيئية على نحو فعال، أن تصمم او تنقح نظام

الإدارة البيئية بحيث يحاذي ويتكامل على نحو فعال مع عمليات نظام الإدارة القائمة. هذا التكامل يمكن أن يساعد المنظمة على تحقيق التوازن وتسوية التعارض بين الأهداف البيئية وغيرها من الاهداف التنظيمية، إذا كانت موجودة.

تشمل عناصر نظام الإدارة التي يمكن أن تستفيد من التكامل، سياسات التنظيم وتخصيص الموارد والضوابط التشغيلية والوثائق والمعلومات ونظم الدعم والتدريب والتطوير ونظام المساءلة والثواب ونظم التقييم والقياس ونظم المراقبة وعمليات التدقيق الداخلي، والاتصال والإبلاغ.

• الموارد والأدوار والمسؤوليات والسلطات

Resources, roles, responsibility and authority

ينبغي للإدارة في المنظمة تحديد وتوفير الموارد المناسبة المتاحة لإقامة، تنفيذ وصيانة وتحسين نظام الإدارة البيئية. وينبغي توفير هذه الموارد في الوقت المناسب وبطريقة فعالة.

عند تحديد الموارد اللازمة لإنشاء وتنفيذ وصيانة وإدارة نظام البيئة، وينبغي أن تنظر المنظمة في:

-- البنية التحتية،

-- نظم المعلومات،

-- التدريب،

-- التكنولوجيا و

-- الموارد المالية والبشرية وغيرها من الموارد المحددة لعملياتها. وينبغي النظر في تخصيص الموارد على حد سواء مع الاحتياجات الحالية والمستقبلية

للمنظمة. عند تخصيص الموارد، يمكن للمنظمة وضع إجراءات لتتبع الفوائد وكذلك تكاليف انشطة البيئة أو الانشطة ذات الصلة. يمكن شمول قضايا مثل تكاليف مكافحة التلوث، والنفايات والتخلص منها. ينبغي إعادة النظر في الموارد وتوزيعها بشكل دوري، بالاقتران مع مراجعة الإدارة لضمان ملاءمتها. ينبغي لتقييم مدى كفاية الموارد، النظر إلى تغييرات مخططة و/ أو مشاريع جديدة أو عمليات.

المساعدة العملية -- الموارد المادية والمالية والبشرية

Human, physical and financial resources

الموارد والهيكل التنظيمي لمؤسسة صغيرة أو متوسطة الحجم (المشاريع الصغيرة والمتوسطة) يمكن ان تفرض بعض القيود على تنفيذ نظام الإدارة البيئية. للتغلب على هذه القيود، يمكن للشركات الصغيرة والمتوسطة النظر في وضع استراتيجيات تعاونية مع:

أ) تقاسم التكنولوجيا والمعرفة مع منظمة أكبر زبون واكبرمورد،

ب) الشركات الصغيرة والمتوسطة الأخرى في سلسلة التوريد المحلية أو على أساس تحديد ومعالجة القضايا المشتركة وتبادل الخبرات، تسهيل التطور التقني، الاستخدام المشترك للمرافق، والمشاركة بشكل جماعي في الموارد الخارجية،

ج) منظمات المواصفات واتحادات المنظمات الصغيرة والمتوسطة، والغرف التجارية، لاغراض برامج التدريب والتوعية

د) الجامعات ومراكز البحوث الأخرى، لدعم تحسين الإنتاجية والابتكار.

نجاح إنشاء وتنفيذ وصيانة نظام الإدارة البيئية يعتمد إلى حد كبير على

كيفية تحديد الادارة العليا وتعيين المسؤوليات والسلطة داخل المنظمة (انظر عملية مساعدة-- الهيكل والمسؤولية).

وينبغي أن تعين الإدارة العليا ممثل أو وظيفة مع سلطة كافية، ووعي، وكفاءة والموارد اللازمة لما ياتي:

أ) ضمان إنشاء وتنفيذ وصيانة نظام الإدارة البيئية على جميع المستويات المعمول بها في المنظمة، و

ب) تقديم تقرير إلى الإدارة العليا عن أداء نظام الإدارة البيئية والفرص المتاحة من أجل التحسن.

وتشمل مسؤوليات ممثل الإدارة التفاعلات مع الأطراف المعنية بشأن المسائل المتصلة بنظام الإدارة البيئية. ويمكن أن يكون لممثل الادارة مجموعة متنوعة من المسؤوليات الأخرى داخل المنظمة. في المنظمات الصغيرة، قد يؤدي المدير العام هذه المهمة.

وينبغي للمنظمة أن تحدد وتبلغ مسؤوليات وسلطات الأشخاص الذين يعملون لصالح أو نيابة عن المنظمة الذين يتصل عملهم بإدارتها البيئية. المسؤوليات البيئية لا ينبغي النظر إليها بوصفها تقتصر على وظيفة البيئية، ولكن يمكن أن تشمل أيضا مجالات أخرى في المنظمة مثل الادارة التنفيذية او ماجبات الموظفين الاخرى (على سبيل المثال الشراء، الهندسة، والجودة..الخ). وينبغي أن تمكن الموارد التي وفرتها الإدارة العليا من الوفاء بالمسؤوليات المحددة. ينبغي إعادة النظر في المسؤوليات والسلطات عند حدوث تغيير في هيكل المنظمة.

المساعدة العملية — الهيكل والمسؤولية Structure and responsibility

لضمان التنفيذ الفعال وإنشاء نظام للإدارة البيئية، فمن اللازم تحديد المسؤوليات المناسبة.

- الأمثلة التالية هي لتوضيح المسؤوليات البيئية.

مثال على مسئوليات بيئية	الشخص المسئول عنها
وضع التوجه العام	الرئيس، المدير التنفيذي، مجلس المدراء
وضع سياسة البيئة	الرئيس، المدير التنفيذي، اخرون كما يناسب
وضع الاهداف والغايات والبرامج	المدراء المختصون
مراقبة الاداء العام لنظام إدارة البيئة	مدير البيئة
ضمان الامتثال مع المتطلبات القانونية النافذة والمتطلبات الاخرى التي تشترك بها المنظمة	جميع المدراء
تشجيع التحسين المستمر	جميع المدراء
تحديد توقعات الزبون	موظفوا المبيعات والتسويق
وضع والمحافظة على الاجراءات الحسابية	مدراء المالية والحسابات
وضع متطلبات للموردين	الشراء
تطابق مع متطلبات نظام ادارة البيئة	جمع العاملين في المنظمة او لصالحها
مراجعة عمليات نظام ادارة البيئة	الادارة العليا

ملاحظة: للشركات والمؤسسات هياكل تنظيمية المختلفة، وتستند الحاجة إلى

تعريف مسؤوليات الإدارة البيئية على أساس طبيعة العمليات. في حالة الشركات الصغيرة والمتوسطة، على سبيل المثال، يمكن للمالك أن يكون الشخص المسؤول عن كل هذه الأنشطة.

2.4.4 الاهلية والتوعية والتدريب Training, Awareness and Competence

تعمل المنظمة على أن أي شخص يقوم باداء المهام أو نيابة عنها لديه القدرة على احداث تأثير بيئي كبير كما حددته المنظمة هو كفء على أساس التعليم المناسب والتدريب والخبرة، وتحتفظ بالسجلات المرتبطة بذلك.

يجب على المنظمة تحديد الاحتياجات التدريبية المرتبطة بالمظاهر البيئية وبنظام إدارة البيئة. وان توفر التدريب المناسب او تتخذ اجراءات اخرى لتلبية تلك الاحتياجات، ويجب الاحتفاظ بالسجلات المرتبطة بذلك.

وعلى المنظمة وضع وتنفيذ وصيانة إجراء لجعل الأشخاص الذين يعملون لذلك أو نيابة عنها على وعي بالاتي:

أ. أهمية التوافق مع السياسات البيئية والاجراءات ومع متطلبات نظام الإدارة البيئية،

ب. الجوانب الهامة البيئية وما يتصل بها من الآثار الفعلية أو المحتملة المرتبطة بعملهم، والفوائد البيئية لتحسين الأداء الشخصي،

ج. أدوارهم ومسؤولياتهم في تحقيق التطابق وفقا لمتطلبات نظام الادارة البيئية، و

د. من النتائج المحتملة للابتعاد عن الإجراءات المحددة.

• **الكفاءة والتدريب والتوعية Competence, training and awareness**

للإدارة العليا مسؤولية رئيسية في بناء الوعي وتحفيز الموظفين من خلال شرح القيم البيئية للمنظمة، والتواصل مع التزامها بموجب السياسة البيئية، وتشجيع جميع الأشخاص الذين يعملون لصالح أو نيابة عن المنظمة لقبول أهمية تحقيق الاهداف والغايات البيئية التي هي من مسؤليتهم او الخاضعة للمسائلة. إنه التزام الافراد، في سياق القيم البيئية المشتركة، والذي بمقدوره تحويل نظام الإدارة البيئية من الورق الى عملية فعالة. ينبغي تشجيع الأشخاص الذين يعملون لصالح أو نيابة عن منظمة على تقديم مقترحات يمكن أن تؤدي إلى تحسين الأداء البيئي.

ينبغي أن تضمن المنظمة أن جميع الأشخاص الذين يعملون لصالح أو نيابة عنها على علم بأهمية مواكبة السياسات البيئية ومتطلبات نظام الإدارة البيئية ودورهم ومسؤولياتهم داخل نظام الإدارة البيئية، والمظاهر البيئية الفعلية والمحتملة لعملهم وانشطتهم، وفوائد تحسين الأداء، والنتائج المترتبة عن الابتعاد من تطبيق متطلبات نظام الإدارة البيئية.

يشمل مصطلح جميع الأشخاص الذين يعملون لصالح أو نيابة عن منظمة الموظفين والمتعاقدين ووغيرهم من الأطراف المعنية، حسب الاقتضاء.

ينبغي على الأشخاص الذين يضطلعون باعمال وأنشطة تنطوي على مظاهر بيئية كبيرة فعلية أو محتملة أن يكونوا مؤهلين للقيام بذلك بطريقة تلبي متطلبات نظام الإدارة البيئية. ينبغي للمنظمة تحديد المعرفة والفهم والمهارات والقدرات لتلك الأنشطة التي هي الأكثر أهمية في إدارة المظاهر البيئية، وجعل الافراد المختصين بالكفاءة المطلوبة لأدائها. بمجرد تحديد الكفاءة اللازمة، ينبغي

للمنظمة ضمان أن الأشخاص الذين يؤدون هذه الأنشطة لديهم الكفاءة المطلوبة.

تستند الكفاءة الى التعليم المناسب والتدريب والمهارات والخبرة. ينبغي أن ينظر الى الكفاءة عند التعيين الجديد وكذلك عند تدريب وتطوير المهارات والقدرات المستقبلية للاشخاص الذين يعملون لصالح أو نيابة عن المنظمة.

وينبغي أيضا النظر الى الكفاءة عند اختيار المقاولين وغيرهم من العاملين للمنظمة او نيابة عنها.

وينبغي للمنظمة تحديد وتقييم أي اختلافات بين الكفاءة اللازمة لإجراء النشاط وبين التي يملكها الفرد لتنفيذ هذا النشاط. ويمكن تصحيح هذا الاختلاف من خلال التعليم، والتدريب وتطوير المهارات الاضافي، الخ. وينبغي لبرامج التدريب ان تعكس المسؤوليات المحددة في إطار نظام الإدارة البيئية اخذة بالاعتبار معرفة الجمهور الفعلية وفهم مادة الموضوع.

ويمكن لبرامج التدريب ذات الصلة بنظام الإدارة البيئية ان تشمل:

أ) تحديد احتياجات تدريب الموظفين،

ب) تصميم ووضع خطة تدريب محددة لمعالجة الاحتياجات التدريبية،

ج) التحقق من المطابقة مع متطلبات التدريب لنظام الادارة البيئية،

د) تدريب المجموعات المستهدفة من الموظفين،

هـ) توثيق ومراقبة التدريب الذي تلقوه، و

و) تقييم التدريب الذي تلقوه بالمقارنة مع المتطلبات المحددة من احتياجات التدريب.

مساعدة عملية : الكفاءة والتدريب والتوعية

Competence, training and awareness

فيما ياتي امثلة من انواع التدريب البيئي الذي يمكن ان تقوم به المنظمة

نوع التدريب	من يحضره	الغرض منه
رفع الوعي باهمية ادارة البيئة	المدراء الاقدمين	للحصول على التزام وتوافق مع سياسة المنظمة البيئية
رفع الوعي العام بالبيئة	جميع العاملين	للحصول على الألتزام بالسياسات والاهداف والغايات البيئية وغرس الشعور الفردي با لمسؤولية
التدريب في مجال متطلبات نظام ادارة البيئة	الافراد الذين لهم مسئوليات في نظام ادارة البيئة	إرشاد بشأن كيفية تلبية الاحتياجات، وتنفيذ الاجراءات، الخ
تكثيف المهارات	موظفوا المسئوليات البيئية	لتحسين الأداء في مجالات المنظمة، على سبيل المثال العمليات والبحوث والتنمية والهندسة
تدريب الالتزام	الموظفون الذين يمكن ان تؤثر اعمالهم على الالتزام	لتحقيق الامتثال لمتطلبات التدريب النظامي وتحسين الامتثال مع المتطلبات القانونية الواجبة التطبيق ومتطلبات أخرى تشترك بها المنظمة

3.4.4الاتصال Communication

فيما يتعلق بالمظاهر البيئية ونظام الإدارة البيئية، على المنظمة وضع وتنفيذ وصيانة إجراء يخص الات:

أ) الاتصال الداخلي بين مختلف مستويات ووظائف المنظمة.

ب) تلقي وتوثيق والرد على الاتصالات ذات الصلة من الأطراف المعنية الخارجية.

وعلى المنظمة ان تقرر ما اذا كانت ستقوم بالاتصال الخارجي حول مظاهرها البيئية المؤثرة ويجب توثيق قرارها. اذا كان هذا القرار هو التواصل، فعليها إنشاء وتنظيم تنفيذ طريقة لهذا الاتصال الخارجي.

- **الاتصالات Communications**

ارشادات عامة -- الاتصالاتCommunications
ينبغي للمنظمة في سياستها البيئية، إنشاء وتنفيذ وصيانة إجراءات للاتصال داخليا وخارجيا، تخص الأداء، أو غيرها من المعلومات، استنادا إلى احتياجاتها الخاصة واحتياجات الأطراف المعنية. يمكن للأطراف المهتمة ان تشمل، على سبيل المثال، الجاورين، والمنظمات غير الحكومية، العملاء والمقاولين والموردين، والمستثمرين وخدمات الطوارئ، والمنظمين. ويمكن لأغراض مثل هذه الاتصالات ان تشمل: أ) التزام المنظمة والجهود المبذولة لتحسين الأداء البيئي، وكذلك نتائج هذه الجهود، ب) زيادة الوعي وتشجيع الحوار حول سياسة المنظمة البيئية ووالأداء والإنجازات الأخرى ذات الصلة

ج) تلقي ودراسة والرد على الأسئلة والمخاوف أو غيرها من المدخلات، و د) تعزيز التحسين المستمر للأداء البيئي

- **الاتصالات الداخلية Internal Communications**

الاتصال بين المستويات والوظائف داخل المنظمة هو أمر حاسم في فعالية نظام الإدارة البيئية. على سبيل المثال، الاتصالات مهمه لحل مشكلة، ولتنسيق الأنشطة، ولمتابعة خطط العمل ومواصلة تطوير نظام الإدارة البيئية. توفير المعلومات المناسبة للعاملين في المنظمة يعمل على تحفيزهم وتشجيعهم لقبول الجهود التي تبذلها المنظمة من أجل تحسين أدائها البيئي. ويمكن أن يساعد العاملين على الوفاء بمسؤولياتهم والمنظمة على الوفاء بالتزاماتها بموجب الأهداف والغايات البيئية. وينبغي أن تكون هناك عملية منظمة لتشجيع تغذية مرتدة بمشاركة جميع مستويات المنظمة وتلقي والاستجابة لاقتراحات الموظفين واهتماماتهم.

وسيكون من المهم في كثير من الأحيان تقديم معلومات إلى غيرهم من العاملين نيابة عن المنظمة، مثل المقاولين والموردين. ينبغي إبلاغ الأشخاص المناسبين داخل المنظمة بنتائج مراقبة نظام الإدارة البيئية، والتدقيق الداخلي ومراجعة الادارة.

تتاح مجموعة متنوعة من وسائل الاتصال الداخلي، على سبيل المثال محاضر الاجتماعات، نشرة الإعلانات، والنشرات الإخبارية الداخلية وصناديق الاقتراح، والمواقع الالكترونية، والبريد الإلكتروني والاجتماعات واللجان المشتركة.

• **الاتصالات الخارجية External communications**

يمكن ان يكون الاتصال مع الأطراف المعنية الخارجية أداة هامة وفعالة لادارة البيئة. يمكن للاساليب الاستباقية زيادة فعالية الاتصال الخارجي. وينبغي على المنظمة النظر في التكاليف والفوائد المحتملة لكل نهج مختلف في وضع خطة للاتصال تناسب ظروفها الخاصة. وينبغي أن ينظر أيضا فيما إذا يتوجب الاتصال خارجيا مع الأطراف المعنية حول جوانبها البيئية، بما في ذلك التي تتعلق بسلاسل التجهيزات والمنتج.

كحد أدنى، ينبغي للمنظمة إقامة وتنفيذ وصيانة إجراءات لتلقي، وتوثيق والرد على الاتصالات ذات الصلة من جانب أطراف خارجية. قد يكون من المفيد للمنظمة أيضا توثيق إجراءها الاتصالات الخارجية.

وينبغي تسجيل قرارات المنظمة مهما كانت فيما يتعلق بجعل أساس الاتصال مع الخارج استباقي. ينبغي أن يكون للمنظمة عملية للتواصل مع الأطراف الخارجية المهتمة في حالات الطوارئ أو الحوادث التي يمكن أن تؤثر أو تهمهم.

تتوفر مجموعة متنوعة من وسائل الاتصال الخارجية التي يمكن أن تشجع على التفاهم وقبول جهود المنظمة في مجال الإدارة البيئية وتعزيز الحوار مع الأطراف المعنية.

وتشمل أساليب الاتصال، على سبيل المثال: مناقشات غير رسمية؛ تنظيم أيام مفتوحة، ومجموعات التركيز، الحوار المجتمعي، والمشاركة في الفعاليات المجتمعية، ومواقع الإنترنت والبريد الإلكتروني، والنشرات الصحفية، والإعلانات والنشرات الدورية والسنوية (أو غيرها من التقارير الدورية) والخطوط الهاتفية الساخنة.

المساعدة العملية -- الاتصالات الداخلية والخارجية

Internal and external communication

تشمل الأمثلة على المعلومات التي ترسل الآتي:

أ) معلومات عامة حول المنظمة،

ب) بيان الإدارة عند الاقتضاء،

ج) السياسة البيئية والأهداف والغايات،

د) عمليات الإدارة البيئية (بما في ذلك العاملين ومشاركة الاطراف المهتمة)،

هـ) التزامات المنظمة على التحسين المستمر ومنع التلوث،

و) المعلومات ذات الصلة بالمظاهر البيئية للمنتجات والخدمات، والمنشورة على سبيل المثال من خلال الإعلانات البيئية،

ز) معلومات عن أداء المنظمة بما في ذلك الاتجاهات البيئية (مثل الحد من النفايات، الرقابة على المنتجات، الأداء السابق)،

ح) امتثال المنظمة مع المتطلبات القانونية والتي تشترك بها، والإجراءات التصحيحية التي اتخذت استجابة لحالات عدم الامتثال المحددة،

ط) معلومات تكميلية في التقارير، مثل المعاجم،

ي) المعلومات المالية مثل وفورات في التكاليف أو الاستثمارات في المشاريع البيئية،

ك) الاستراتيجيات المكنة لتحسين الأداء البيئي للمؤسسة،

ل) المعلومات حول الحوادث البيئية، و

م) مصادر لمزيد من المعلومات، مثل الشخص الذي يمكن الاتصال به أو مواقع الانترنت.

لكل من الاتصالات الداخلية والخارجية البيئية، من المهم أن نتذكر أنه:
- ينبغي أن تكون المعلومات مفهومة وواضحة على نحو كاف،
- ينبغي أن يمكن تتبع المعلومات،
- ينبغي للمنظمة تقديم صورة دقيقة عن أدائها،
- إذا كان ذلك ممكنا، ينبغي تقديم المعلومات في أشكال قابلة للمقارنة (مثل وحدات مماثلة في القياس).

• **عمليات الاتصال Communication processes**

عند وضع برنامج الاتصالات ينبغي للمنظمة أن تأخذ في الاعتبار طبيعتها وحجمها، مظاهرها البيئية المؤثرة وطبيعة واحتياجات الأطراف التي يهمها الأمر.

وينبغي أن تنظر المنظمة في الخطوات التالية للعملية:

أ) جمع المعلومات، أو إجراء تحقيقات بما في ذلك من الأطراف المعنية؛

ب) تحديد الجمهور المستهدف والمعلومات واحتياجات الحوار؛

ج) تحديد المعلومات ذات الصلة بمصلحة الجمهور؛

د) اتخاذ قرار بشأن المعلومات التي ترسل إلى الجمهور المستهدف؛

هـ) تحديد أساليب مناسبة للاتصال؛

و) تقييم وتحديد فعالية عملية الاتصالات دوريا.

4.4.4 التوثيق Documentation

يجب ان يشمل توثيق نظام الادارة البيئية الاتي:

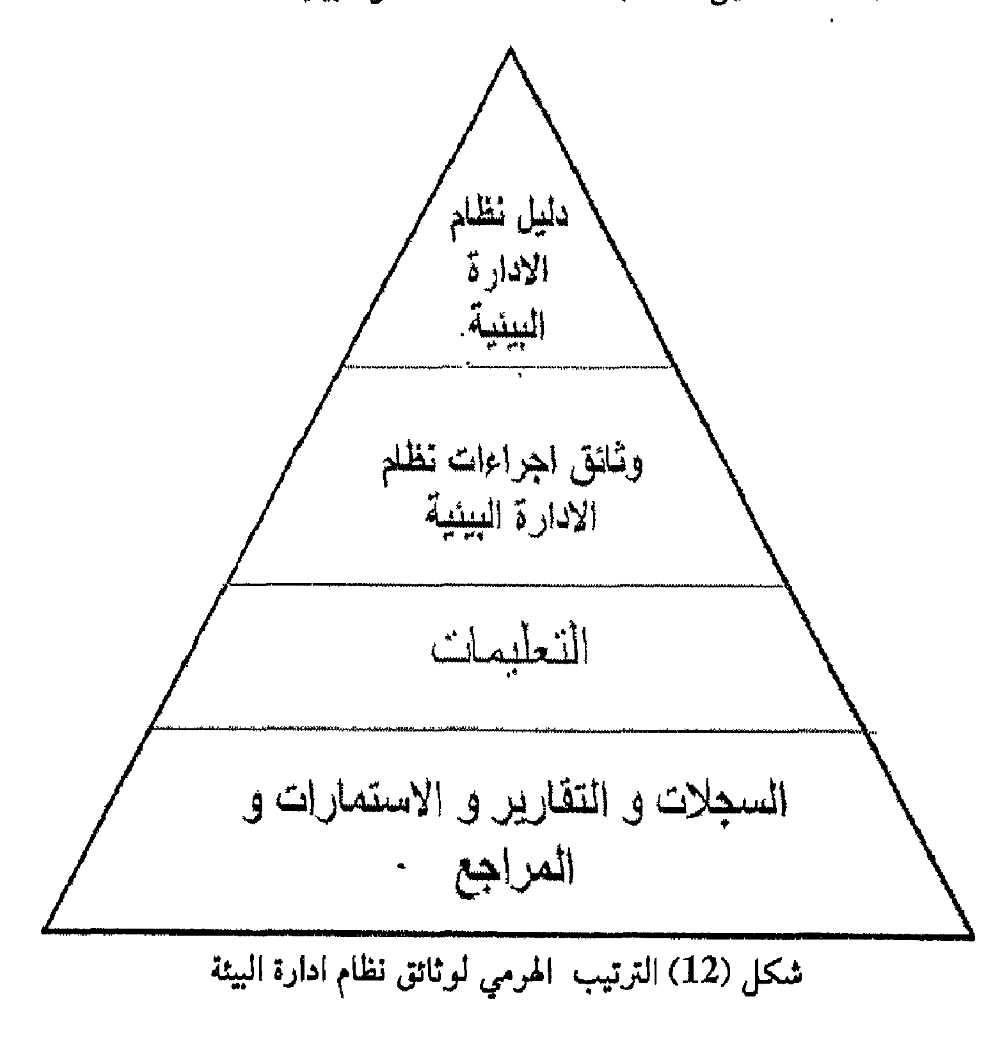
أ. سياسة واهداف وغايات نظام الادارة البيئية.

ب. وصف مجال نظام الادارة البيئية.

ج. وصف العناصر الاساسية لنظام الادارة البيئية وتداخلها ومراجعها المختصة

د. الوثائق المطلوبة بموجب هذه المواصفة بما في ذلك السجلات.

هـ. الوثائق بما في ذلك السجلات التي تحددها المنظمة والضرورية لضمان التخطيط والتشغيل والضبط الفعال للمظاهر البيئية ذات العلاقة.



شكل (12) الترتيب الهرمي لوثائق نظام ادارة البيئة

- **التوثيق Documentation**

ينبغي على المنظمة تطوير وصيانة وثائق كافية لضمان أن يفهم نظام

الإدارة البيئية وان يعمل بشكل فعال. والغرض من هذه الوثائق هو توفير المعلومات اللازمة للموظفين وغيرهم من الأطراف المعنية، حسب الاقتضاء. يجب جمع التوثيق والحفاظ عليه بطريقة تعكس ثقافة واحتياجات المنظمة، بناء على نظام المعلومات الموجود وتحسينه. ويمكن ان يختلف حجم الوثائق من منظمة إلى آخر ولكن يجب أن يصف نظام الإدارة البيئية (انظر المساعدة العملية أدناه-- التوثيق).

يجوز لمنظمة اختيّار تلخيص المعلومات في شكل دليل، والتي تشكل لمحة عامة أو موجز لنظام الإدارة البيئية، والتي تشير إلى الوثائق ذات الصلة. لا توجد حاجة لان يتبع دليل نظام الادارة البيئية هيكل بنود مواصفة الايزو 14001 أو أي معيار آخر.

للإدارة الفعالة لعملياتها الرئيسية (أي تلك التي تم تحديدها والمتصلة بمظاهر بيئية مؤثرة)، يجب على المنظمة إنشاء اجراءات تصف بالتفصيل المناسب، وبطريقة محددة تنفيذ كل عملية. إذا قررت المنظمة عدم توثيق الإجراء، فعليها تزويد المتطلبات الواجب توافرها الى الموظفين المختصين، من خلال الاتصالات أو التدريب.

السجلات، والتي توفر معلومات عن النتائج المحققة أوتوفر أدلة على الأنشطة المضطلع بها، هي جزء من وثائق المنظمة، ولكن يتم بشكل عام ضبطها من خلال عمليات إدارية مختلفة.

يمكن أن تحمل الوثائق بأي وسيط (ورقي، الكتروني، صور، وملصقات) على ان تكون مفيدة وسهلة القراءة، وسهلة والفهم وفي متناول أولئك الذين يحتاجون المعلومات الواردة فيها. يمكن أن يكون هناك مزايا لحفظ الوثائق إلكترونيا، مثل سهولة التحديث، التحكم في الوصول، وضمان أن كافة العاملين

يستخدمون إصدارات مـن وثـائق صـالحة. إذا تم محـاذاة عمليـات نظـام الإدارة البيئية مع تلك من نظم إدارة أخرى، يمكن الجمع بين الوثائق البيئية ذات الصـلة للمنظمة مع وثائق نظم إدارة أخرى.

المساعدة العملية – التوثيق Documentation
تتضمن الأمثلة على الوثائق:
أ) بيانات عن السياسات والاهداف والغايات.
ب) وصف لمجال نظام الإدارة البيئية،
ج) وصفا للبرامج والمسؤوليات،
د) معلومات عن المظاهر البيئية الهامة،
هـ) الإجراءات،
و) معلومات عن العملية،
ز) الهياكل التنظيمية،
ح) المعايير الداخلية والخارجية،
ط) خطط طوارئ الموقع، و
ي) المحاضر

5.4.4 ضبط الوثائق Document Control

الوثائق المطلوبة من قبل نظـام الادارة البيئيـة، وهـذه المواصـفة يجـب ان تخضع للضبط.

السجلات هي نوع خاص من الوثائق، ويتم ضبطها وفقا لمتطلبـات البنـد 4.5.4.

على المنظمة وضع وتنفيذ وصيانة إجراء للغرض الاتي:

أ. تصديق الوثائق ومناسبتها قبل اصدارها.

ب. مراجعتها وتحديثها عند الضرورة واعادة تصديقها.

ج. ضمان تشخيص حالة الاصدار والتغييرات للوثائق

د. توفيرها للجهات المعنية كافة.

هـ. التخلص من الملغاة منها وتأمين عدم استخدامها.

و. ضمان تشخيص وضبط توزيع الوثائق الخرجية الضرورية للتخطيط والتشغيل لنظام ادارة البيئة في المنظمة.

ز. منع الاستخدام غير المقصود للوثائق الملغاة ووضع علامة مميزة عليها اذا تم الاحتفاظ بها لاي سبب.

- **ضبط الوثائق Document control**

تاتي اهمية ضبط وثائق نظام الإدارة البيئية لضمان الاتي:

أ) تحديد الوثائق مع المنظمة المناسبة، القسم، الوظيفة أو النشاط أو جهة الاتصال

ب) ان تتم مراجعة الوثائق (عدا السجلات) وتصديقها وتنقيحها عند الاقتضاء بصورة منتظمة قبل اصدارها.

ج) الإصدارات الحالية من الوثائق ذات الصلة متاحة في جميع المواقع حيث العمليات الضرورية للتنفيذ الفعال للنظام، و

د) تتم على الفور إزالة الوثائق القديمة من جميع نقاط الاستخدام. في بعض الظروف يمكن الاحتفاظ بوثائق قديمة، على سبيل المثال، لاسباب قانونية أو لغرض الحفاظ على المعرفة.

ويمكن السيطرة عليها بشكل فعال على الوثائق عن طريق:

- تطوير شكل وثيقة مناسبة التي تتضمن العنوان، والرقم والتاريخ والمراجعة والتنقيح والمخول بالاصدار،
- تعيين افراد لهم القدرة الفنية والسلطة التنظيمية الكافية، لمراجعة والموافقة على اصدارالوثائق
- الحفاظ على نظام فعال لتوزيع الوثائق

6.4.4 ضبط العمليات Operation Control

تقوم المنظمة بتحديد وتخطيط تلك العمليات التي ترتبط مع المظاهر البيئية المحددة بما يتفق مع سياستها البيئية، والاهداف والغايات من اجل ضمان ان يتم القيام بها في ظل ظروف محددة، عن طريق الاتي:

أ) وضع وتنفيذ وصيانة إجراء موثق لضبط الحالات التي يمكن أن يؤدي غيابها الى الانحراف عن السياسة البيئية والأهداف والغايات، و

ب) النص على معايير التشغيل في الإجراء، و

ج) وضع وتنفيذ وصيانة الإجراءات المتصلة بالمظاهر البيئية المؤثرة للسلع والخدمات المستخدمة من قبل المنظمة والإجراءات الواجبة التطبيق والتواصل مع الموردين، بما في ذلك المقاولين

• ضبط التشغيل Operational control

توجيهات عامة – ضبط التشغيل Operational control
تحتاج المنظمة لتطبيق نوع من الضوابط التشغيلية لتلبية التزاماتها بموجب سياستها البيئية وتحقيق غاياتها وأهدافها، والامتثال للمتطلبات القانونية الواجبة التطبيق وغيرها من المتطلبات التي تشترك بها لتنظيم وإدارة مظاهرها البيئية المؤثرة. ينبغي على المنظمة لتخطيط لعناصر التنفيذية بفعالية وكفاءة، تحديد اين تحتاج مثل هذه الضوابط ولأي غرض. وينبغي تحديد أنواع ومستويات من الضوابط التي تلبي حتياجات المنظمة. وينبغي الحفاظ على الضوابط التشغيلية المختارة وتقييم استمرار فعاليتها دوريا.

• **تحديد الاحتياجات للضوابط التشغيلية**

Identifying needs for operational controls

تستخدم المنظمة الضوابط التشغيلية لما ياتي:

• **مظاهر بيئية مؤثرة،**

ب) ضمان الامتثال للمتطلبات القانونية والمتطلبات الأخرى التي تشترك بها المنظمة،

ج) تحقيق الأهداف والغايات، وضمان الاتساق مع سياستها البيئية، بما في ذلك الالتزام بمنع التلوث والتحسين المستمر، و

د) تجنب أو تقليل المخاطر البيئية.

عند تحديد الاحتياجات للضوابط التنفيذية، ينبغي أن تنظر المنظمة في جميع عملياتها، بما في ذلك ذات الصلة بوظائف مثل إدارة المشتريات، المبيعات

والتسويق والبحث والتطوير، التصميم والهندسة، والعمليات اليومية مثل التصنيع والصيانة والتحاليل المختبرية وتخزين المنتجات، والعمليات الخارجية، مثل تجهيز المنتجات والخدمات.

وينبغي أن تنظر المنظمة أيضا في كيفية تاثير المقاولين أو الموردين على قدرتها على إدارة المظاهر البيئية، وتحقيق الأهداف والغايات، والامتثال مع المتطلبات القانونية الواجبة التطبيق والاحتياجات والمتطلبات الأخرى التي تشترك بها المنظمة. وينبغي أن تضع المنظمة الضوابط التنفيذية التي تحتاجها، مثل إلاجراءات الموثقة، والعقود أو الاتفاقات مع المورد، وتعميمها على المقاولين والموردين، حسب الاقتضاء.

- **وضع الضوابط التشغيلية Establishing operational controls**

ويمكن ان يتخذ ضبط التشغيل أشكالا مختلفة، مثل الإجراءات، تعليمات العمل، والضوابط المادية، واستخدام تدريب العاملين أو أي مزيج من هذه. اختيار أساليب ضبط محددة يتوقف على عدد من العوامل، مثل المهارات والخبرة للأشخاص الذين يقومون بالعملية والتعقيد والمظاهر البيئية للعملية نفسها. وهناك منهج مشترك لوضع الضوابط التنفيذية ويشمل:

أ) اختيار وسيلة المراقبة؛

ب) تحديد معايير مقبولة للتشغيل؛

ج) وضع إجراءات، حسب الحاجة، والتي تبين كيفية تحديد وتنفيذ وضبط العمليات التي يتم التخطيط لها،

د) توثيق هذه الإجراءات، حسب الحاجة، في شكل تعليمات وعلامات وأشكال، وأشرطة فيديو، والصور، الخ.

وبالإضافة إلى الإجراءات، تعليمات العمل، وآليات الرقابة الأخرى، يمكن أن يشمل ضبط العمليات اشتراطات للقياس والتقييم وتحديد ما إذا كانت تفي بمعايير التشغيل.

يمكن للمنظمة اختيار وضع إجراءات لتعزيز قدرتها على تنفيذ الضبط بطريقة متسقة. يمكن أن تكون الضوابط التنفيذية عنصرا هاما في برامج إدارة البيئة للمنظمة.

ينبغي أن تعالج الضوابط التنفيذية عند تدريب الأشخاص الضالعين في مهام المراقبة لضمان ان تنفذ الضوابط التشغيلية على النحو المخطط له. عندم تكون الضوابط التنفيذية قد وضعت، ينبغي للمنظمة مراقبة استمرار تطبيق هذه الضوابط وكذلك فعالية الضوابط وتخطيط واتخاذ الإجراءات التصحيحية عند الحاجة.

المساعدة العملية – ضبط التشغيل Operational control

ينبغي أن تنظر المنظمة في مختلف العمليات المرتبطة بمظاهر بيئية مؤثرة عند إنشاء أو تعديل الضوابط والإجراءات التنفيذية. ومن الأمثلة على هذه العمليات:

أ) شراء أو بناء أو تعديل الممتلكات والمرافق،

ب) التعاقد،

ج) خدمة العملاء،

د) مناولة وتخزين المواد الخام،

هـ) التسويق والإعلان،

و) عمليات الإنتاج والصيانة،

ز) الشراء،

ح) البحث والتصميم وهندسة التطوير،
ط) تخزين المنتجات،
ي) والنقل، و
ك) عمليات الخدمات (مثل الطاقة وإمدادات المياه، وإعادة التدوير، والنفايات وادارة مياه الصرف الصحي).

7.4.4 الاستعداد والاستجابة للطوارئ

Emergency, Preparedness and Response

تضع المنظمة وتنفذ وتديم إجراء لتحديد حالات الطوارئ والحوادث المحتملة والتي يمكن أن يكون لها تأثير على البيئة، وكيفية الرد عليها.

تقوم المنظمة بالاستجابة لحالات الطوارئ الفعلية والحوادث ومنع أو تخفيف الآثار البيئية الضارة التي ترتبط بها.

ويتم تنظيم استعراض دوري وعند الضرورة تنقيح التاهب لحالات الطوارئ والاجراءات ردا على ذلك، على وجه الخصوص، بعد وقوع حوادث أو حالات الطوارئ.

ويتم أيضا تنظيم اختبار دوري لتلك الإجراءات حيثما أمكن.

- **التأهب لحالات الطوارئ والاستجابة**

Emergency preparedness and response

ينبغي على المنظمة إنشاء وتنفيذ وصيانة اجراءات تفصل كيفية التعرف على إمكانات حالات الطوارئ والحوادث المحتملة التي يمكن أن يكون لها أثر سلبي على المظاهر البيئية، ولمناسبة إجراءات التخفيف والاستجابة إذا حدثت مثل هذه الحالات. الإجراءات وما يرتبط بها من ضوابط

ينبغي ان تشمل عند الاقتضاء الآتي:

أ) الانبعاثات الى الجو بطريق الخطأ؛

ب) التصريف العرضي على المياه والأراضي، و

ج) تـأثيرات بيئـة معينـة على النظـام الإيكولـوجي النـاتج مـن التصـريف العرضي.

ينبغي أن يأخذ الإجراء في الاعتبـار العواقـب المحتملـة لظـروف التشـغيل الخاطئة، وحالات الطوارئ والحوادث المحتملة.

المساعدة العملية -- التأهب لحالات الطوارئ والاستجابة

من مسؤولية كـل منظمـة وضـع إجـراء التأهـب لحـالات الطـوارئ والاستجابة التي تتناسب مع احتياجاتها الخاصة. في وضع الاجـراء، ينبغـي للمنظمة أن تشمل النظر في:

أ) طبيعة المخـاطر في الموقـع (مثـل السـوائل القابلـة للاشـتعال وصـهاريج التخزين والغازات المضغوطة والتدابير التي يتعين اتخاذهـا في حالـة مـن الانسكابات أو الإطلاق العرضي)،

ب) نوع وحجم الحالات الطارئة أو الحوادث المحتملة،

ج) احتمال حدوث حالة طوارئ أو حادث في منشأة مجاورة (مثل النباتات والطرق وخطوط السكك الحديدية)،

د) انسب طريقة للرد على حادث او حالة طارئة،

هـ) الإجراءات اللازمة لتقليل الأضرار البيئية،

و) تدريب العاملين في الاستجابة لحالات الطوارئ،

ز) تنظيم الطوارئ والمسؤوليات،

ح) طرق الإخلاء ونقاط التجمع،

ط) لائحة من الموظفين الرئيسيين ووكالات المعونة، بما في ذلك تفاصيل الاتصال (مثل ادارة مكافحة الحرائق، خدمات تنظيف الانسكاب)،

ي) إمكانية تبادل المساعدة من الدول المجاورة والمنظمات،

ك) خطط الاتصالات الداخلية والخارجية،

ل) إجراءات الاستجابة والتخفيف التي يتعين اتخاذها لأنواع مختلفة من الحوادث أو حالات الطوارئ،

م) الحاجة إلى عملية إجراء تقييم ما بعد الحادث لوضع وتنفيذ الإجراءات، التصحيحية والوقائية،

ن) الاختبار الدوري لاجراء الاستجابة لحالات الطوارئ،

س) معلومات عن المواد الخطرة، بما في ذلك التأثير المحتمل لكل مادة على البيئة، والاجراءات التي يجب اتخاذها في حال إطلاق عرضي،

ع) خطط التدريب واختبار الفعالية، و

ف) تقييم عملية ما بعد الحادث لتحديد الإجراءات التصحيحية والوقائية

5.4 الضبط Checking

ارشادات عامة – الضبط Checking

يشمل الضبط، قياس ومراقبة وتقييم الأداء البيئي في المنظمة. وينبغي استخدام الإجراءات الوقائية لتحديد ومنع المشاكل المحتملة قبل وقوعها. الإجراءات التصحيحية تشمل تحديد وتصحيح المشاكل في نظام الإدارة البيئية.

تساعد عملية تحديد عدم المطابقة في نظام الإدارة البيئية، واتخاذ إجراءات تصحيحية أو وقائية على تنظيم تشغيل وصيانة نظام الإدارة البيئية كما هو مقرر. حفظ السجلات وإدارتها على نحو فعال يعطي المنظمة مصدرا موثوقا للمعلومات عن تشغيل ونتائج نظام الإدارة البيئية. يساعد التدقيق الدوري لنظام الادارة البيئية المنظمة في التحقق من أن تصميم النظام وعمله هو وفقا للخطة.

جميع هذه الأدوات تدعم تقييم الأداء.

1.5.4 المراقبة والقياس Monitoring and Measurement

تقوم المنظمة بوضع وتنفيذ وصيانة إجراء للمراقبة والقياس، على أساس منتظم، للخصائص الرئيسية لعملياتها التي يمكن ان يكون لها تاثير كبير على البيئة. ويجب ان يتضمن الاجراء توثيق المعلومات لرصد الأداء، وتطبيق الضوابط التنفيذية وفقا لأهداف المنظمة والأهداف البيئية. ويتم تنظيم ضمان استخدام معدات معايرة للقياس والرصد والتحقق والحفاظ على السجلات المرتبطة بها.

• **المراقبة والقياس Monitoring and measurement**

ينبغي أن يكون للمنظمة نهج نظامي لقياس ومراقبة الأداء البيئي على أساس منتظم. وتنطوي المراقبة على جمع المعلومات، مثل القياسات يمكن أن تكون القياسات إما كمية أو نوعية. المراقبة والقياسات يمكن أن تخدم أغراض كثيرة في نظام الإدارة البيئية، مثل:

أ) تتبع التقدم المحرز بشأن الالتزام بالسياسة االبيئية، تحقيق الأهداف والغايات، والتحسن المستمر،

ب) وضع المعلومات للتعرف على المظاهر البيئية الهامة،

ج) رصد الانبعاثات والتصريفات لتلبية المتطلبات القانونية المعمول بها أو غيرها من المتطلبات التي تشترك بهاالمنظمة،

د) مراقبة استهلاك المياه والطاقة أو المواد الخام لتحقيق الأهداف والغايات،

هـ) توفير البيانات لدعم أو تقييم ضبط العمليات،

و) توفير البيانات لتقييم الاداء البيئي للمنظمة،

ز) توفير البيانات لتقييم أداء نظام إدارة البيئة.

لتحقيق هذه الأغراض، وينبغي للمنظمة تخطيط ما سوف يقاس، أين ومتى ينبغي أن يتم القياس، وماذا ينبغي أن يستخدم من أساليب. لتركيز الموارد على أهم القياسات، ينبغي على المنظمة تحديد الخصائص الرئيسية للعمليات والأنشطة التي يمكن قياسها والتي توفير معلومات مفيدة للغاية.

وينبغي إجراء القياسات تحت ظروف مسيطر عليها مع عمليات المناسبة لضمان صحة النتائج، مثل معايرة اوتحقق مناسبين لمعدات المراقبة والقياس، واستخدام الموظفين المؤهلين، واستخدام الأساليب المناسبة لضبط الجودة.

عند الضرورة ولضمان تحقيق نتائج صحيحة، ينبغي معايرة أو التحقق من معدات القياس بفترات محددة، أو قبل استخدامها، بمقارنتها مع معـايير القيـاس التي مرجعيتها معايير قياس دولية أو وطنية. إذا لم توجد مثل هذه المعـايير، يجـب أن يسجل ألاساس المسـتخدم للمعـايرة. تسـاعد إلاجـراءات المكتوبـة للقيـاس والمراقبة على توفير الاتساق في القياسات وتعزيز موثوقية البيانات.

وينبغـي تحليـل نتـائج القيـاس والمراقبـة واسـتخدامها لتحديـد كـل مـن النجاحات والمناطق التي تتطلب تصحيح أو تحسين.

2.5.4 تقييم الاستجابة Evaluation of Compliance

1.2.5.4 بالتوافق مع إلالتزاماتها بالاسـتجابة، تقـوم المنظمـة بوضـع تطبيـق والمحافظة على اجراء للتقييم الدوري للاسـتجابة مـع المتطلبـات القانونيـة النافذة.

على المنظمة المحافظة على سجلات نتائج التقييم الدوري.

2.2.5.4 تقوم المنظمة بتقييم الاستجابة مع المتطلبات التي تشارك بها ولهـا ان تجمع عملية التقييم مع الاستجابة للمتطلبـات القانونيـة الـواردة في البنـد 1.2.5.4 او اعداد اجراء خاص منفصل.

• تقييم الاستجابة Evaluation of compliance

ينبغي على المنظمة إنشاء وتنفيذ وصيانة إجراء تقيـيم دوري لامتثالهـا مـع المتطلبات القانونية التي تنطبق على مظاهرها البيئية، وذلك كجـزء مـن التزامهـا بالاستجابة. ينبغي للمنظمة أن تسجل نتائج هذا التقييم.

يشمل مجال تقييم الاستجابة متطلبات قانونية متعـددة أو متطلـب واحـد.

ويمكن استخدام مجموعة متنوعة من الأساليب لتقييم مدى الاستجابة، بما في ذلك عمليات مثل:

أ) التدقيق،

ب) مراجعة الوثائق، والسجلات

ج) عمليات تفتيش المنشأة،

د) إجراء مقابلات،

هـ) مراجعة العمل اوالمشروع،

و) تحليل روتيني للعينات او نتائج الاختبار أو أخذ العينات للتحقق والاختبار، و

ز) جولة في المنشأة أو الملاحظة المباشرة.

وينبغي على المنظمة إنشاء وتيرة ومنهجية لتقييم الاستجابة التي تتناسب مع حجمها، نوعها ودرجة تعقيدها. يمكن للتكرار أن يتأثر بعوامل مثل أداء االاستجابة الماضية أومتطلبات قانونية محددة. من المفيد اجراء مراجعة دورية مستقلة.

يمكن أن يكون تقييم الاستجابة متكاملا مع أنشطة التقييم الأخرى. يمكن أن يشمل ذلك تدقيقات نظام إلادارة، تقييمات الصحة والسلامة المقررة أو التفتيش أو فحص ضمان الجودة. وبالمثل، ينبغي اجراء تقييم دوري لاستجابة المنظمة لمتطلبات أخرى تشترك بها. يجوز لمنظمة ترغب في إنشاء عملية منفصلة لإجراء هذه التقييمات ان تختار الجمع بين هذه التقييمات مع تقييم الاستجابة للمتطلبات القانونية (انظر أعلاه)، او في عملية مراجعة الإدارة أوعمليات التقييم الأخرى. ينبغي الحفاظ على وثائق هذه التقييمات الدورية.

3.5.4 عدم المطابقة والافعال التصحيحية والوقائية

Nonconformity Corrective and Preventive Action

على المنظمة وضع وتطبيق ومراقبة اجراء التعامل مع عدم المطابقة الفعلية والممكنة واتخاذ الاجراءات التصحيحية والوقائية. يحدد الاجراء متطلبات الاتي:

أ. تشخيص وتصحيح عدم المطابقة واتخاذ اجراءات ازالة تاثيراتها البيئية.

ب. دراسة عدم المطابقة وتحديد مسبباتها واتخاذ اجراءات عدم تكرارها.

ج. تقييم الحاجة لفعل وقاية عدم المطابقة وتطبيق افعال مناسبة مصممة لمنع اعادة حدوثها.

د. تسجيل نتائج الافعال التصحيحية المتخذة.

هـ. مراجعة فعالية الاجراءات التصحيحية والاجراءات الوقائية.

ان يكون الفعل المتخذ ملائما لحجم المشكلة والاثر البيئي الحاصل. على المنظمة ضمان اجراء التغييرات الضرورية على وثائق نظام الادارة البيئية.

• عدم المطابقة، والإجراءات التصحيحية والإجراءات الوقائية

Nonconformity, corrective action and preventive action

كي يكون نظام الإدارة البيئية فعال على أساس مستمر، ينبغي ان يكون لدى المنظمة أسلوب منهجي لتحديد عدم المطابقة الفعلية والمحتملة، وإجراء التصحيحات واتخاذ الإجراءات التصحيحية والوقائية، ويفضل منع المشاكل قبل وقوعها. عدم المطابقة تعني عدم الوفاء بالمتطلبات. يمكن إن يكون المتطلب متعلقا بنظام الإدارة أو بدلالة الأداء البيئي. قد تحدث حالات لا يعمل فيها جزء من النظام على النحو المنشود أو لم تتم الاستجابة لمتطلبات الأداء البيئي. وتشمل الأمثلة على هذه الحالات:

أ) أداء النظام:

1) عدم وضع الأهداف البيئية والغايات؛

2) عـدم تحديـد المسـؤوليات المطلوبـة مـن قبـل نظـام الإدارة البيئيـة، مثـل مسؤوليات تحقيق الأهداف والغايات، أو الاستعداد للطوارئ والاستجابة لها؛ و

3) عدم اجراء تقييم دوري للاستجابة للمتطلبات القانونية.

ب) الأداء البيئي:

1) لا تتحقق أهداف خفض الطاقة؛

2) متطلبات الصيانة لم يتم تنفيذها كما كان مقررا، و

3) لم يتم استيفاء معايير التشغيل (مثل الحدود المسموح بها).

عملية التدقيق الداخلي لنظـام الإدارة البيئيـة، هـي احـدى طـرق تحديـد التطابق مع المواصفات بشكل دوري. تحديد عدم التطابق يمكـن أن يكـون أيضـا جزءا من المسؤوليات الروتينية، للأفراد الأقرب إلى العمل مشـيرين الى المشـاكل المحتملة أو الفعلية.

وبعد ان يتم تحديـد حالـة عـدم التطـابق، ينبغـي التحقيـق فيهـا لتحديـد السبب، حتى يمكن تركيز الإجراءات التصحيحية على الجزء المتسـبب في ذلـك من النظام. في وضع خطة لمعالجة عـدم المطابقـة، ينبغـي علـى المنظمـة النظـر في التدابير الواجب اتخاذها لمعالجة (تخفيف) المشكلة، ومـا هـي التغـييرات اللازمـة لتصحيح الحالة (اعادة العملية الى طبيعتها) ومـا هـي الاجـراءات اللازمـة لمنـع تكرار المشكلة (ازالة السبب). وينبغي مناسـبة وحجـم وتوقيـت هـذه الأعمـال لطبيعة عدم المطابقة والأثر البيئي.

وإذا تم تحديد مشكلة محتملة ولكن لا يوجد عدم مطابقة فعلية، تتخذ إجراءات وقائية باستخدام نهج مماثل. ويمكن تحديد المشاكل المحتملة باستخدام أساليب مثل استقراء الإجراءات التصحيحية من حالات عدم تطابق فعلية لمناطق أخرى حيث تحدث الأنشطة المماثلة، وتحليل الاتجاهات، أو دراسات مخاطر التشغيل.

وينبغي أن تكفل الإدارة ان الإجراءات التصحيحية والوقائية تم تنفيذها، وأنه توجد متابعة منتظمة لضمان فعاليتها.

يساعد وضع إجراءات لمعالجة عدم المطابقة الفعلية والمحتملة واتخاذ اجراءات تصحيحية وإجراءات وقائية على ضمان الثبات في العملية. هذه الإجراءات يجب أن تحدد المسؤوليات، والصلاحيات والخطوات التي يتعين اتخاذها عند تخطيط وتنفيذ الإجراءات التصحيحية والوقائية. عندما ينتج عن الاجراءات التي اتخذت إدخال تغييرات على نظام الإدارة البيئية، وينبغي التاكد من ان جميع الوثائق والتدريب والسجلات يتم تحديثها والموافقة عليها، وتبلغ التغييرات الى كل من يحتاج إلى معرفتها.

4.5.4 ضبط السجلات Control of Records

تقوم المنظمة بانشاء والمحافظة على السجلات كلما كان ضروريا للبرهنة على مطابقة متطلبات نظام الادارة البيئية ومتطلبات هذه المواصفة الدولية، والنتائج المتحققة.

على المنظمة اعداد وتطبيق وادامة اجراءات تشخيص وخزن وحماية واستعادة واتلاف السجلات.

يجب ان تكون السجلات مقروءة ومشخصة ويمكن متابعتها.

• **مراقبة السجلات Record control**

تقدم الوثائق أدلة على العملية الجارية والنتائج لنظام الإدارة البيئية. والسمة الرئيسية للسجلات هي أنها دائمة ولا يتم، عادة، تنقيحها. وينبغي للمنظمة تحديد السجلات المطلوبة لإدارة المسائل البيئية على نحو فعال. وينبغي أن تتضمن الوثائق:

أ) معلومات عن الاستجابة للمتطلبات القانونية الواجبة التطبيق وغيرها من الاحتياجات التي تشترك بها المنظمة،

ب) تفاصيل عدم المطابقة والإجراءات التصحيحية والوقائية،

ج) نتائج تدقيق نظام الإدارة البيئية ومراجعة الإدارية،

د) معلومات عن السمات البيئية للمنتجات (مثل التركيب الكيميائي والخصائص)،

هـ) دليل على تحقيق الأهداف والغايات،

و) معلومات عن المشاركة في التدريب،

ز) التصاريح والرخص أو غيرها من أشكال الترخيص القانوني،

ح) نتائج انشطة التفتيش المعايرة، و

ط) نتائج الضوابط التشغيلية (الصيانة، والتصميم والتصنيع).

السيطرة الفعلية على هذه السجلات هو أمر أساسي لتنفيذ نظام إدارة بيئية ناجح. وتشمل الملامح الرئيسية لمراقبة سجلات البيئة وسائل تحديد االسجل، جمع وفهرسة وحفظ الملفات والتخزين والصيانة واسترجاعها والاحتفاظ بهم.

5.5.4 التدقيق الداخلي Internal Audit

على المنظمـة تنفيـذ وتخطـيط التـدقيقات الداخليـة لنظـام الادارة البيئيـة بهدف:

أ- تحديد فيما اذا كان نظام الادارة البيئية:

1. مطابق للترتيبات المخططة لادارة البيئة بما في ذلك متطلبات هذه المواصفة
2. انه مطبق وتتم المحافظة عليه بصورة ملائمة.

ب- ان النظام يزود معلومات نتائج التدقيق الى الادارة.

يجب ان تخطط وتطبق برامج التدقيق من قبل المنظمة مع الاخـذ بالاعتبـار الاهمية البيئية للعمليات ونتائج التدقيق السابق.

يجـب انشـاء اجـراء التـدقيق وتطبيقـه والمحافظـة عليـه ويجـب ان يتنـاول مسؤوليات ومتطلبات تخطيط وتنفيذ التدقيق وكتابة تقارير النتائج والمحافظة على سجلات مناسبة، اضافة الى تحديد معيار ومجال التدقيق وتكرار تنفيذه.

يتم ضمان موضوعية واستقلالية عملية التدقيق عن طريق اختيار المدققين وتنفيذ التدقيق.

- **التدقيق الداخلي Internal Audit**

ينبغي أن يتم التدقيق الداخلي لنظام لـلإدارة البيئيـة للمنظمـة في فـترات مخططة لتحديد وتوفير المعلومات للإدارة علـى مـا إذا كـان النظـام يتوافـق مـع الترتيبات المخططة وتنفيذها بشكل سليم والمحافظـة عليهـا. كمـا يمكـن للتـدقيق الداخلي أن يحدد فرص التحسين لنظام الإدارة البيئية للمنظمة. وينبغي أن تقـوم المنظمة بوضع برنامج تخطيط وتنفيذ عمليات التدقيق الـداخلي لتوجيـه وتحديـد

عمليات التدقيق اللازمة لتحقيق أهداف البرنامج. وينبغي أن يستند البرنامج على طبيعة عمليات المنظمة، من حيث المظاهر البيئية والآثار المحتملة، ونتائج التدقيقات السابقة، والعوامل الأخرى ذات الصلة. لا حاجة لان تشمل كل عملية تدقيق النظام بأكمله، طالما أن برنامج التدقيق يضمن أن جميع الوحدات التنظيمية ووظائفها، وعناصر النظام والنطاق الكامل لنظام الإدارة البيئية يتم تدقيقها دوريا.

وينبغي التخطيط لعمليات التدقيق وتنفيذها بواسطة مدققون يتصفون بالموضوعية والحياد، بمساعدة خبيرتقني (او خبراء)، عند الاقتضاء، يتم اختيارهم من داخل المنظمة أو من مصادر خارجية. ينبغي ان تكون اختصاصتهم الجماعية كافية لتلبية أهداف ونطاق التدقيق المعني وتوفير درجة الثقة التي يمكن وضعها في النتائج.

ويمكن تقديم نتائج التدقيق الداخلي لنظام الإدارة البيئية في شكل تقرير واستخدامها لتصحيح أو منع عدم مطابقات محددة، والوفاء بواحدة أو أكثر من أهداف برنامج التدقيق، وتوفير مدخلات لإجراء المراجعة الادارية.
ملاحظة: انظر ايزو 19011لارشادات بشأن تدقيق نظام الإدارة البيئية.

6.4 مراجعة الادارة Management Review

على الادارة العليا للمنظمة اجراء مراجعة لنظام الادارة البيئية بفترات مخططة للتاكد من استمرارية ملائمته وفاعليته. تشتمل المراجعة على تقييم فرص التحسين والحاجة لتغييرات في نظام الادارة البيئية بما في ذلك السياسة البيئية والاهداف والغايات البيئية ويجب الحفاظ على سجلات المراجعة الادارية.

تتضمن مدخلات مراجعة الادارة الاتي:

أ. نتائج التدقيق الداخلي وتقييم الالتزام بالمتطلبات القانونية والمتطلبات الاخرى التي تشترك بها المنظمة.

ب. الاتصال مع الجهات الخارجية ذات العلاقة بما فب ذلك الشكاوى.

ج. الاداء البيئي للمنظمة

د. مدى تحقيق الاهداف والغايات.

هـ. حالة الاجراءات التصحيحية والوقائية

و. متابعة الافعال المتخذة من المراجعة السابقة.

ز. المتغيرات مشتملة تطور التشريعات والمتطلبات الاخرى المتعلقة بالبيئة.

ح. مقترحات التحسين.

تشتمل مخرجات المراجعة القرارات والافعالالمتعلقة بالتغييرات الممكنةفي سياسة وأهداف وغايات وعناصر نظام ادارة البيئة الاخرى، المتوافقة مع الالتزام بالتحسين المستمر.

• **مراجعة الادارة Management review**

ارشادات عامة – – مراجعة الادارة Management review
ينبغي للمنظمة دوريا اجراء مراجعة ادارية واستمرار تحسين نظام الإدارة البيئية،-وذلك بهدف تحسين أدائها البيئي الشامل.

• **مراجعة نظام الإدارة البيئية**

Review of the environmental management system

على إلادارة العليا للمنظمة، على فترات تحددها، إجراء مراجعة نظام

ادارة البيئة لتقييم مدى استمرار ملاءمة النظام، وكفايتة وفعاليتة. هـذه المراجعـة ينبغي أن تشمل المظاهر البيئية للأنشطة والمنتجات والخدمات التي تدخل في مجال نظام الإدارة البيئية. وتشمل مدخلات مراجعة الإدارة:

أ) نتائج عمليات التدقيق الداخلي وتقييم الاستجابة للمتطلبات القانونية الواجبة التطبيق وغيرها من متطلبات المنظمة التي تشترك بها،

ب) مراسلات من الأطراف الخارجية المهتمة، بما في ذلك الشكاوى،

ج) الأداء البيئي للمنظمة،

د) مدى الوفاء بالأهداف والغايات،

هـ) وضع الإجراءات التصحيحية والوقائية،

و) إجراءات المتابعة من مراجعات الإدارة السابقة،

ز) الظروف المتغيرة، بما في ذلك:

1) التغيرات في منتجات المنظمة وأنشطتها وخدماتها،

2) نتائج تقييم المظاهر البيئية من التطورات المخططة أو الجديدة،

3) التغيرات في المتطلبات القانونية المعمول بها وغيرها من الاحتياجات الـتي تشترك بها المنظمة

4) وجهات نظر الأطراف المعنية،

5) التقدم في مجال العلم والتكنولوجيا،

6) الدروس المستفادة من حالات الطوارئ والحوادث،

ح) توصيات للتحسين.

وتشمل المخرجات من مراجعة نظام الإدارة البيئية القرارات المتعلقة:

- مدى ملاءمة النظام، وكفايتة وفعاليتة،
- تغييرات في الموارد المادية والبشرية والمالية، و
- الإجراءات المتصلة بالتغيرات الممكنة للسياسة البيئية، والأهداف والغايات وغيرها من عناصر نظام الإدارة البيئية.

يمكن ان تتضمن سجلات مراجعة إلادارة نسخا من بنود جدول أعمال الاجتماع، وقوائم الحضور ومواد العرض أو مذكرات مكتوبة، والقرارات الإدارية المسجلة في مذكرة والتقارير والحاضر، أو نظام تتبع.

ويمكن لكل منظمة أن تقرر لنفسها الذين سيشاركون في المراجعة الادارية.، عادة، يشمل ذلك موظفوا البيئة (الذي جمعوا وقدموا المعلومات)، ومديري الوحدات الرئيسية (التي تشمل عمليات المظاهر البيئية المؤثرة أو المسؤولين عن ادارة عناصر رئيسية من نظام إدارة ألبيئة، مثل التدريب، والسجلات، وما إلى ذلك)، وكبار المديرين (الذين يقيمون أداء نظام الإدارة البيئية، وتحسين وتحديد الأولويات وتوفير الموارد، وضمان المتابعة الفعالة).

- **التحسين المستمر Continuous improvement**

ارشادات عامة -- تحسن مستمر Continuous improvement
التحسن المستمر هو السمة الرئيسية لنظام الإدارة البيئية الفعال. ويتم إنجاز التحسين المستمر من خلال تحقيق الأهداف البيئية والأهداف وتعزيز شامل لنظام الإدارة البيئية أو أي من مكوناته.

- **الفرص للتحسين Opportunities for improvement**

وينبغي للمنظمة باستمرار تقييم أدائها البيئي وأداء وظائف نظام إدارة

العمليات البيئية لتحديد فرص التحسين. وينبغي أن تشارك الإدارة العليا مباشرة في هذا التقييم من خلال عملية المراجعة الادارية.

تحديد أوجه القصور نظام الإدارة البيئية (بما في ذلك عدم المطابقة الفعلية أو المحتملة) يوفر فرصا كبيرة للتحسين. لتحقيق هذه التحسينات، وينبغي للمنظمة الا تعرف فقط أوجه القصور موجودة، ولكن تفهم لماذا وجدت. ويمكن تحقيق ذلك من خلال تحليل الأسباب الجذرية من أوجه قصور نظام الإدارة البيئية. بعض مصادر المعلومات المفيدة للتحسين المستمر تشمل

أ) خبرة مكتسبة من الإجراءات التصحيحية والوقائية،

ب) المقارنة المرجعية مع أفضل الممارسات،

ج) التغييرات المقترحة التي يقصد منها أو التي تنطبق على المتطلبات القانونية والمتطلبات الأخرى التي تشترك بها المنظمة،

د) نتائج نظام الإدارة البيئية وتدقيق الاستجابة،

هـ) نتائج رصد الخصائص الرئيسية للعمليات،

و) نتائج التقدم المحرز نحو تحقيق الأهداف والغايات، و

ز) آراء الأطراف المعنية، بما في ذلك الموظفين والعملاء والموردين.

- **تنفيذ التحسين المستمر**

Implementation of continual improvement

عندما يتم تحديد فرص التحسين، ينبغي تقييمها لتحديد ما هي الإجراءات التي يتعين اتخاذها. وينبغي التخطيط لاتخاذ إجراءات للتحسين، والتغييرات في الإدارة البيئية وينبغي تنفيذ النظام وفقا لتلك الخطط. لاضرورة لإدخال التحسينات في جميع المجالات في وقت واحد.

المساعدة العملية -- أمثلة على التحسن

يمكن اجراء تحسينات سواء داخل أو خارج عملية وضع ومراجعة الأهداف والغايات البيئية. وتشمل بعض الامثلة على التحسين:

أ) إنشاء عملية لتقييم المواد الجديدة للترويج لاستخدام مواد أقل ضررا،

ب) تحسين عملية، لتحديد المتطلبات القانونية الواجبة التطبيق بحيث يتم تحديد متطلبات الاستجابة الجديدة في الوقت المناسب على نحو أكثر،

ج) تحسين تدريب الموظفين على التعامل مع المواد ومناولتها وللحد من توليد المنظمة للنفايات،

د) إدخال عمليات معالجة مياه الصرف الصحي للسماح بإعادة استخدام المياه،

هـ) تنفيذ التغييرات في الإعدادات الافتراضية على معدات الاستنساخ لطباعة النسخ على الوجهين في مكتب الطباعة،

و) إعادة تصميم طرق التسليم للحد من استهلاك الوقود من قبل شركة النقل، و

ز) تحديد الأهداف والغايات لتنفيذ عمليات إحلال وقود في المراجل والحد من انبعاثات الجسيمات.

المصادر

1. د. م عادل عبد المالك ود. م. اسماعيل ابراهيم القزاز، نظام الادارة البيئية بموجب المواصفة الدولية ISO 14001:1996 مكتب المشهداني للطباعة والاستنساخ- الطبعة الاولى، بغداد 2004

2. الاتحاد العربي للصناعات الهندسية، حماية البيئة من التلوث الصناعي، بغداد – 1997.

3. د. طارق احمد محمود، علم التكنولوجيا البيئية، دار الكتب والنشر- جامعة الموصل- 1988.

4. المهندس دريد عادل عبدالمالك، تلوث الهواء وطرائق معالجته، مشروع الصف المنتهي- قسم هندسة البناء والانشاءات في الجامعة التكنولوجية- 1998.

5. هيثم عرفات ورندالا فرحات، البرنامج التدريبي، تدقيق نظم ادارة الجودة ونظم الادارة البيئية، اكاديمية سيمز للتدريب الاهلي- بيروت 2010

6. ISO 14001: Environment Management Systems, Requirements with Guidance for use, Second Edition 15-11-2004 .

7. ISO 14004: Environment Management Systems, General Guidelines on Principles and Systems Supporting Techniques, Second Edition 15-11-2004 .

8. ISO 19011:2002, Guidelines for Quality and/or Environments Management Systems Auditing, First Edition, 1-10-2002 .

الملحق رقم (1) مواصفة
الايزو 14001:2004

الملحق رقم (1) مواصفة الايزو 2004 :14001

المواصفة الدولية الايزو 2004 :14001

انظمة ادارة البيئة –

متطلبات و ارشادات الاستخدام

Environmental Management systems –
Requirements with guidance for use

ISO 14001:2004

المحتويات

مقدمة

يتزايد قلق جميع انواع المنظمات بخصوص تحقيق وإظهار بيئية سليمة الأداء من خلال التحكم في الآثار المترتبة عن أنشطتها ومنتجاتها وخدماتها على البيئة، بما يتسق مع سياستها البيئية وأهدافها. وهي تفعل ذلك، على نحو متزايد، في سياق تشريعات صارمة في تطوير السياسات الاقتصادية وغيرها من التدابير التي تعزز حماية البيئة، مع اهتمام متزايد من قبل الأطراف المعنية حول المسائل البيئية والتنمية المستدامة.

وقد اتخذت العديد من المنظمات البيئية، من تلقاء نفسها، "تدقيق" أو "مراجعة" تقييم الاداء البيئي، ومع ذلك، قد تكون هذه المراجعات" و"التدقيق" غير كافية لايجاد منظمة مع ضمان أن أداءها يلبي، وسوف يستمر بتلبية، متطلبات التشريعات وسياستها البيئية. ولكي تكون تلك الاجراءات فعالة، فمن الضروري أن يتم ذلك في إطار نظام إدارة متكامل داخل المنظمة.

تهدف المواصفات الدولية التي تغطي الإدارة البيئية لايجاد منظمات مع عناصر نظام إدارة بيئية فعالة(Environmental Management System (EMS التي يمكن أن تكون متكاملة مع غيرها من متطلبات الإدارة وتساعد المنظمات في تحقيق الأهداف البيئية والاقتصادية. هذه المواصفة، مثل غيرها من المواصفات الدولية، ليس الغرض منها أن تستخدم لخلق الحواجز التجارية غير الجمركية أو زيادة أو تغيير التزامات المنظمة القانونية.

المواصفات القياسية الدولية التي تغطي ادارة البيئة يقصد منها تمكين المنظمة من وضع وتنفيذ السياسات والأهداف التي تأخذ في الاعتبار المتطلبات القانونية والمعلومات عن المظاهر البيئية الهامة. ومن المعتزم أن تنطبق على جميع

انواع واحجام المنظمات ولاستيعاب مختلف الظروف الجغرافية والثقافية الاجتماعية. ويرد أساس النهج الذي تتبعه المواصفة في الشكل 1.

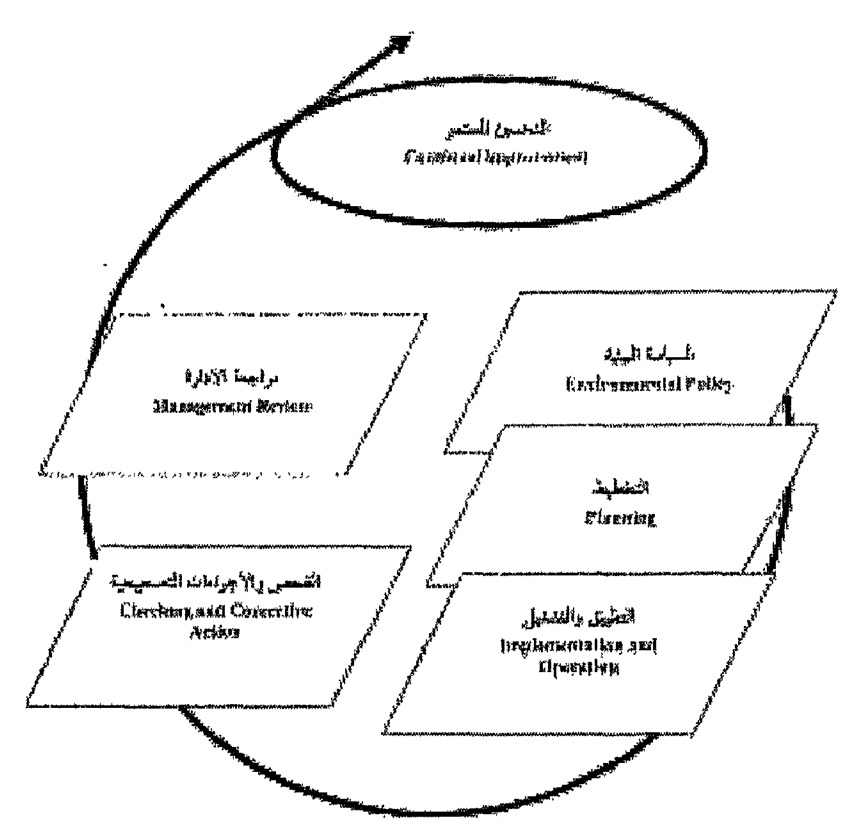
يعتمد نجاح النظام على التزام جميع مستويات ووظائف المنظمة، وخاصة الإدارة العليا. هذا النوع من الانظمة يمكن المنظمة من وضع السياسة البيئية، ووضع الأهداف والعمليات لتحقيق الالتزام بالسياسات المقررة واتخاذ الإجراءات اللازمة عند الحاجة لتحسين أدائها وفقا لمتطلبات هذه المواصفة الدولية. أن الهدف العام لهذه المواصفة الدولية هو دعم وحماية البيئة الوقاية من التلوث بالتوازن مع الاحتياجات الاجتماعية والاقتصادية. وتجدر الإشارة إلى أن العديد من الاحتياجات يمكن معالجتها في وقت واحد، أو إعادة النظر فيها في أي وقت.

تركز الطبعة الثانية من هذا المواصفة الدولية على توضيح للطبعة الأولى، نتيجة للاخذ بالاعتبار اشتراطات الايزو 9001 لتعزيز التوافق بين المواصفتين لصالح المستخدم.

لسهولة الاستخدام، فان ارقام البنود الفرعية من البند 4 من متن هذه المواصفة في المرفق A هي نفسها. على سبيل المثال، 4.3.3 وA.3.3 تتعامل على حد سواء مع الأهداف والغايات والبرامج، و4.5.5 وA.5.5 تتعامل على حد سواء مع التدقيق الداخلي. وبالإضافة إلى ذلك، المرفق B يحدد العلاقة الفنية بين آيزو 14001:2004 وايزو 9001:2000 والعكس بالعكس. هناك فرق هام بين هذه المواصفة الدولية، التي تصف متطلبات المنظمة في نظام الإدارة البيئية، ويمكن استخدامها للحصول على شهادة/ تسجيل و/ أو الاعلان الذاتي لنظام المنظمة للإدارة البيئية، وبين الارشادات التوجيهية التي يقصد منها تقديم مساعدة عامة للمنظمة لوضع وتنفيذ أو تحسين نظام ادارة البيئة. تشمل الإدارة البيئية

مجموعة كاملة من المواضيع، بما فيها تلك التي تخص الاستراتيجية التنافسية والآثار المترتبة عليها. ويمكن استخدام اعلان التنفيذ الناجح لهذا المواصفة الدولية من جانب المنظمة لضمان معرفة الأطراف المعنية بوضع نظام ادارة بيئية مناسب قيد التطبيق.

ترد ارشادات دعم تقنيات الإدارة البيئية في مواصفات دولية اخرى، وبالخصوص في وثائق الإدارة البيئية التي وضعتها اللجنة الفنية ISO/TC 207. آي إشارة إلى غيرها من لمواصفات الدولية هي للعلم فقط.



الشكل 1- انموذج نظام الادارة البيئية لهذه المواصفة الدولية

ملاحظة: تستند هذه المواصفة الدولية الى منهجية معروفة باسم، ، خطط، نفذ تاكد، افعل (PDCA) Plan-Do–Check-Act. يمكن وصف PDCA بصورة مختصرة على النحو التالي:

- خطط: تحديد الأهداف والعمليات اللازمة لتحقيق النتائج وفقا لسياسة المنظمة البيئية.
- نفذ: تنفيذ العمليات.
- تاكد: رصد وقياس العمليات بامقارنة مع السياسة البيئية، والأهداف والغايات والتشريعات وغيرها من الاحتياجات، وتقديم تقرير عن نتائج.
- افعل: اتخاذ اجراءات مستمرة لتحسين أداء نظام الإدارة البيئية. العديد من المنظمات تدير عملياتها من خلال تطبيق نظام للعمليات وتفاعلاتها، والتي يمكن ان يشار اليه نهج العملية Process Approach. الايزو9001 تشجع على استخدام نهج العملية. وطالما يمكن تطبيق منهجية PDCA على جميع العمليات، يمكن اعتبار المنهجيتين متوافقتان.

هذا المواصفة الدولية تحتوي فقط على تلك الشروط التي يمكن تدقيقها بموضوعية. اما المنظمات التي تتطلب المزيد من التوجيه العام بشأن طائفة واسعة من القضايا البيئية فيمكن ان تجد ذلك في مواصفة الايزو 14004. لا تضع هذه المواصفة الدولية شروطا مطلقة للأداء البيئي اكثر من الالتزامات الواردة في السياسة البيئية، والامتثال للشروط القانونية المعمول بها وغيرها من المتطلبات التي تساهم بها المنظمة، لمنع التلوث والتحسين المستمر.

وعلى ذلك، من الممكن ان يتوافق مع متطلبات هذه المواصفة الدولية منظمتان تنفذان عمليات مماثلة ولكن لهما اداء بيئي مختلف.

اعتماد وتنفيذ مجموعة من تقنيات الإدارة البيئية بطريقة منهجية يمكن أن يساهم في تحقيق نتائج أفضل لجميع الأطراف المعنية. ومع ذلك، فان اعتماد هذا المواصفة الدولية لن يضمن في حد ذاته نتائج بيئية أفضل. من أجل تحقيق

الأهداف البيئية، فان على نظام الإدارة البيئية تشجيع المنظمات على النظر في تنفيذ أفضل التقنيات المتاحة، حسب الاقتضاء، وحيث الجدوى الاقتصادية، وتأخذ بعين الاعتبار فعالية التكاليف من هذه التقنيات.

هذا المواصفة الدولية لا تتضمن شروطا محددة لنظم الإدارة الأخرى، مثل تلك التي تخص الجودة، والسلامة المهنية والمالية وإدارة المخاطر، على الرغم من امكانية عناصرها محاذاة أو التكامل مع تلك النظم الإدارية الأخرى. ومن الممكن للمنظمة تكييف انظمة الادارة القائمة فيها من أجل إنشاء نظام للإدارة البيئية الذي يتوافق مع متطلبات المواصفة الدولية. ويمكن، مع ذلك، الاشارة الى أن تطبيق مختلف عناصر نظام الادارة يمكن ان يختلف تبعا للغرض المقصود والأطراف المعنية ذات العلاقة.

مستوى التفاصيل والتعقيد في نظام الإدارة البيئية، ومدى التوثيق والموارد المخصصة لذلك يعتمد على عدد من العوامل، مثل مجال النظام، وحجم المنظمة وطبيعة أنشطتها والمنتجات والخدمات. قد يكون هذا هو الحال بصفة خاصة للشركات الصغيرة والشركات المتوسطة الحجم.

نظام الادارة البيئية – المتطلبات مع ارشادات الاستخدام

Environmental management systems-Requirements with guidelines for use

1. المجال Scope

تحدد هذه المواصفة الدولية متطلبات نظام الادارة البيئية للمنظمات وتمكنها من وضع وتطبيق السياسة البيئية واهدافها والتي تاخذ بالاعتبار المتطلبات التشريعية والمتطلبات الاخرى التي تشترك بها المنظمة، ومعلومات حول مظاهر بيئية مؤثرة. وتنطبق على تلك المظاهر البيئية التي تعرفها المنظمة بانها التي يمكنها السيطرة عليها وتلك التي يمكن ان تؤثر فيها. ولا تضع المنظمة بنفسها معايير اداء بيئية محددة.

هذه المواصفة القياسية الدولية يمكن تطبيقها في المنظمات الراغبة في تحقيق الجوانب الاتية:

أ. وضع نظام الادارة البيئية وتطبيقه وادامته وتحسينه.

ب. تضمن لنفسها التطابق مع سياسة المنظمة البيئية المقررة.

ج. اظهار التطابق مع هذه المواصفة الدولية بموجب الاتي:

1. تصميم المنظمة واعلانها الذاتي، او
2. الحصول على تاكيد مطابقتها بواسطة اطراف لها مصلحة في المنظمة تمثل الزبائن، او
3. الحصول على تاكيد اعلانها الذاتي من جه خارجية، او
4. الحصول على شهادة او تسجيل لنظام ادارة البيئة من منظمة خارجية.

جميع المتطلبات في هذه المواصفة الدولية يقصد بها امكانية تضمينها في اي نظام لادارة البيئة. يعتمد مدى التطبيق على عوامل مثل سياسة البيئة للمنظمة، طبيعة انشطتها، المنتجات والخدمات وظروف وظيفتها. كما تزود هذه المواصفة الدولية، في الملحق A، دليل استرشادي في استخدامها.

2. المواصفات المرجعية Normative Reference

لا توجد مواصفات مرجعية للمواصفة هذه في الوقت الحاضر. تم تضمين هذا البند للمحافظة على ترقيم البنود كما هي في الاصدار السابق (الايزو 14001:1996)

3. التعاريف Definitions

لاغراض تطبيق المواصفة القياسية هذه تعتمد التعاريف الاتية:

1.3 مدقق Auditor

شخص مؤهل لتنفيذ تدقيق

2.3 التحسين المستمر Continual Improvement

عمليات متكررة لتعميق نظام ادارة البيئة (8.3) لغرض تحقيق تحسينات في مجمل الاداء البيئي (10.3) بالتوافق مع السياسة البيئية (11.3) للمنظمة (16.3).

ملاحظة: ليس من الضروري ان تاخذ عملية التحسين المستمر مجراها في جميع المجالات والانشطة في آن واحد.

3.3 اجراء تصحيحي Corrective action

فعل متخذ لازالة سبب عدم تطابق(15. 3) مكتشف.

4.3 وثيقة Document

معلومة بالوسط الحامل لها

ملاحظة: يمكن ان يكون الوسط ورق، قرص حاسبة مغناطيسي او الكتروني او ضوئي، صورة او عينة قياسية، او اي مجموعة من ذلك.

5.3 البيئة Environment

المحيط الذي تعمل فيه المنظمة (16.3) بما فيه من هواء، ماء، ارض، موارد طبيعية، نباتات، كائنات حية، بشر وما يربطها من علائق متبادلة.

ملاحظة: ان مجال المحيط في السياق هذا يتوسع من داخل المنظمة وصولاً الى نظام عالمي.

6.3 المظهر البيئي Environmental Aspect

عنصر من فعاليات المنظمة (16.5) او منتجاتها او خدماتها من الممكن ان يؤثر في البيئة.

ملاحظة: المظهر البيئي المميز هو الذي له او يمكن ان يكون له تأثير بيئي مميز (7.3).

7.3 التأثير البيئي Environmental Impact

أي تغير بيئي(5.3) معاكس او مفيد كلي أو جزئي ناتج من المظاهر البيئية (6.3) للمنظمة (16.3)

8.3 نظـام الادارة البيئيـة Environmental Management EMS System

جزء من نظام الادارة للمنظمة (16.3) يستخدم لاعداد وتطبيق سياسـتها للبيئة (11.3) والذي يدير مظاهرها البيئية (6.3).

ملاحظة1: نظام الادارة هو مجموعة من العناصر المتداخلـة تسـتخدم لاعـداد السياسة والاهداف ولتحقيق الاهداف.

ملاحظــة2: تضــمن نظــام الادارة الهيكــل التنظيمــي، انشــطة لتخطــيط، المسئوليات، الممارسات، الاجراءات (19.3)، العمليات والموارد.

9.3 الاهداف البيئية Environmental Objective

جميع الاهداف البيئية، المتوافقة مع سياسة البيئة (11.3) التي تقرر المنظمـة (16.3) تحقيقها.

10.3 الاداء البيئي Environmental Performance

نتائج يمكن قياسها لادارة المنظمة (16.3) من مظاهرها البيئية (6.3)

ملاحظة: في سياق انظمة ادارة البيئة (8.3) يمكن قياس النتائج بمقارنتهـا مـع سياسة البيئة (11.3) للمنظمة (16.3)، اهـداف المنظمـة (9.3)، الغايـات البيئية (12.3) وغيرها من المتطلبات البيئية.

11.3 السياسة البيئية Environmental Policy

النوايا والاتجاه الكلي للمنظمة (16.3) ذات الصلة بادائها البيئـي (10.3) كما تم التعبير عنه مسبقا من الادارة العليا.

ملاحظة: نزود سياسة البيئة اطارالافعال لوضع اهداف البيئة (9.3) والغايات البيئية (12.3).

12.3 الغاية البيئية Environmental Target

تفاصيل متطلبات الاداء البيئي الممكن تطبيقها عملياً على المنظمة (16.3) او اجزائها والتي ترتقي من الاهداف البيئية (9.3) والتي تظهر الحاجة لوضعها وانجازها لتحقيق تلك الاهداف.

13.3 الجهات المعنية Interested Party

فرد او مجموعة افراد من المعنيين او المتأثرين بالاداء البيئي (10.3) للمنظمة (16.3).

14.3 تدقيق داخلي Internal audit

عملية نظامية مستقلة وموثقة للحصول على دليل التدقيق وتقييمه بموضوعية لتحديد مدى مطابقة نظام الادارة البيئية لمعايير التدقيق المحددة من قبل المنظمة (16.3)

ملاحظة: في حالات عديدة، وخاصة في المنظمات الصغيرة، يمكن اظهار الاستقلالية بواسطة عدم المسئولية عن النشاط المدقق.

15.3 عدم تطابق Nonconformity

عدم الايفاء بمتطلب

16.3 المنظمة Organization

شركة، تعاونية، مشروع او مؤسسة او اجزاء منها في القطاع العام والخاص لها سلطتها وادراتها.

ملاحظة: للمنظمات التي فيها اكثر من وحدة تشغيل يمكن اعتبار كل وحدة تشغيل مفردة منظمة.

17.3 منع التلوث Prevention of Pollution

استخدام العمليات، الممارسات، التقنيات، المواد، المنتجات، الخدمات، او الطاقة لتلافي او السيطرة (بصورة مفردة او مشتركة) على توليد انبعاث او تصريف اي نوع من الملوثات او النفايات لغرض خفض التاثير البيئي(7.3).

ملاحظة: يمكن ان يتضمن منع التلوث منع او خفض المصدر، العملية، تغيرات المنتوج او الخدمة، الاستخدام الكفء للموارد، استبدال المواد او الطاقة، اعادة الاستخدام، اعادة التدوير، الاستنقاذ، و المعالجة.

18.3 اجراء Procedure

طريقة محددة لتنفيذ نشاط او عملية.

ملاحظة 1: يمكن ان يكون الاجراء موثق او غير موثق.

ملاحظة 2: التعريف متبنى من المواصفة ايزو 2005:9000، تعريف 5.4.3

19.3 سجل record

وثيقة(4.3) تثبت نتائج متحققة او تعطي دليل على الانشطة المنفذة.

ملاحظة: التعريف متبنى من المواصفة ايزو 2005:9000، تعريف 6.7.3

4. متطلبات نظام الادارة البيئية Environmental Management System Requirements

1.4 متطلبات عامة General Requirements

على المنظمة تهيئة وتوثيق، وتطبيق نظام الادارة البيئية وصيانته وتحسينه

باستمرار وتوفير متطلباته وفقاً لما مبين في المواصفة الدولية وتحديد كيفية الوفاء بتلك المتطلبات. وستقوم المنظمة بتحديد وتوثيق مجال نظام الادارة البيئية لها.

2.4 السياسة البيئية Environmental Policy

على الادارة العليا تحديد السياسة البيئية للمنظمة ضمن المجال المحدد، التي تضمن وتؤمن:

أ. ان تكون ملائمة لطبيعة ووزن التاثير البيئي لانشطتها ومنتجاتها وخدماتها.

ب. التعهد باعتماد التحسين المستمر ومنع التلوث.

ج. الالتزام بالتشريعات والقوانين والمتطلبات الاخرى المحددة للملوثات في المنظمة والتي ترتبط بالمظهر البيئي.

د. ان تقدم سياسة البيئة اطار عمل لوضع ومراجعة الاهداف والغايات البيئية.

هـ. ان تكون موثقة ومطبقة ومدامة.

و. ان تكون مبلغة لجميع الافراد العاملين في المنظمة أو نيابة عنها.

ز. ان تكون متاحة للجمهور.

3.4 التخطيط Planning

1.3.4 المظاهر البيئية Environmental Aspects

على المنظمة وضع وتطبيق وادامة اجراء لما ياتي:

أ. تحديد المظاهر البيئية لانشطتها، منتجاتها وخدماتها ضمن المجال المحدد

لنظام ادارة البيئة الذي يمكنها السيطرة عليه او الذي يمكنها التاثير فيه اخذة بالاعتبارالتطورات المخططة والجديدة، او الانشطة الجديدة المحدثة، والمنتجات والخدمات.

ب. لتحديد تلك المظاهر التي لها او يمكن ان يكون لها تاثير واضح على البيئية (المظاهر البيئية المؤثرة).

وتقوم المنظمة بتوثيق المعلومات وتحديثها. وان تضمن المنظمة بان المظاهر البيئية المؤثرة ستوخذ بالحساب عند وضع وتطبيق وادامة نظام الادارة البيئية فيها.

2. 3. 4 التشريع والمتطلبات الاخرى Legal and other Requirements

تقوم المنظمة بانشاء، وتطبيق وادامة اجراء لما ياتي:

أ. لتعريف وامكانية الوصول الى المتطلبات التشريعة والقانونية النافذة والمتطلبات الاخرى التي تشترك بها والعائدة الى المظاهر البيئية.

ب. ان تحدد المنظمة كيف تنطبق تلك المتطلبات على المظاهر البيئية.

تضمن المنظمة بان المتطلبات التشريعية النافذة المفعول والمتطلبات الاخرى التي تشترك بها المنظمة ان تؤخذ بالاعتبار عند وضع وتطبيق وادامة نظامها للادارة البيئية.

3.3.4 الاهداف والغايات والبرامج

Objectives, targets and programme(s)

على المنظمة وضع وثيقة بالاهداف والغايات البيئية وادامتها لكل مستوى من مستويات اعمالها.

يجب ان تكون تلك الاهداف والغايات قابلة للقياس، كلما امكن،

ومتوافقة مع السياسة البيئية، بما في ذلك الالتزام بمنع التلوث، والالتزام بالمتطلبات القانونية ومع المتطلبات الاخرى التي تشترك بها المنظمة والتحسين المستمر.

عند وضع ومراجعة الاهداف والغايات، على المنظمة ان تاخذ بالاعتبار المتطلبات القانونية التي تشترك بها المنظمة وجوانبها البيئية المؤثرة. أيضا ان تاخذ بالاعتبار خياراتها التكنولوجية، ومتطلباتها المالية ومتطلبات الاعمال ووجهة نظر الاطراف المعنية.

على المنظمة وضع وتطبيق ومتابعة برنامج تحقيق الاهداف المحددة. ويتضمن البرنامج الاتي:

تحديد مسئوليات تحقيق الاهداف والغايات لمستويات الوظائف المختلفة داخل المنظمة.

الوسائل والاطار الزمني لتحقيق ذلك.

4.4 التطبيق والتشغيل Implementation and operation

1.4.4 الموارد والادوار والمسئوليات والصلاحيات

Resources, Roles, Responsibility and Authority

يجب على الادارة ضمان توافر الموارد الضرورية لوضع وتنفيذ وصيانة وتحسين نظام الإدارة البيئية. ويشمل ذلك الموارد البشرية والمهارات المتخصصة، البنية التحتية التنظيمية والتكنولوجيا والموارد المالية.

ويجب تحديد الأدوار والمسؤوليات والسلطات، وتوثيقها وإبلاغها من أجل تيسيرالإدارة البيئية الفعالة.

يجب على الادارة العليا للمنظمة تعيين ممثل إدارة محددة الذي، بغض النظر عن المسؤوليات الأخرى، سيكون له دور ولمسؤوليات وسلطة محددة لتنفيذ الآتي:

أ. التاكد من اعداد نظام الادارة البيئية وادامته وتطبيقه وفقاً لمتطلبات هذه المواصفة الدولية.

ب. رفع التقارير الى الادارة العليا عن كفاءة نظام ادارة البيئة وفاعليته لغرض مراجعته مشتملة الى التوصيات من اجل التحسين.

2.4.4 الاهلية والتوعية والتدريب Training, Awareness and Competence

تعمل المنظمة على أن أي شخص يقوم باداء المهام أو نيابة عنها لديه القدرة على احداث تأثير بيئي كبير كما حددته المنظمة هو كفء على أساس التعليم المناسب والتدريب والخبرة، وتحتفظ بالسجلات المرتبطة بذلك.

يجب على المنظمة تحديد الاحتياجات التدريبية المرتبطة بالمظاهر البيئية وبنظام إدارة البيئة. وان توفر التدريب او تتخذ اجراءات اخرى لتلبية هذه الاحتياجات، ويجب الاحتفاظ بالسجلات المرتبطة بذلك.

وعلى المنظمة وضع وتنفيذ وصيانة إجراء لجعل الأشخاص الذين يعملون لذلك أو نيابة عنها على وعي بالاتي:

أ) اهمية التوافق مع السياسات البيئية والاجراءات ومع متطلبات نظام الإدارة البيئية،

ب) الجوانب الهامة البيئية وما يتصل بها من الآثار الفعلية أو المحتملة المرتبطة بعملهم، والفوائد البيئية لتحسين الأداء الشخصي،

ج) أدوارهم ومسؤولياتهم في تحقيق التطابق وفقا لمتطلبات نظام الادارة البيئية، و

د) من النتائج المحتملة للابتعاد عن الإجراءات المحددة.

3.4.4 الاتصال Communication

على المنظمة ان تقرر ما اذا كانت ستقوم بالاتصال الخارجي حول مظاهرها البيئية المؤثرة، فيما يتعلق بالمظاهر البيئية ونظام الإدارة البيئية، وعلى المنظمة وضع وتنفيذ وصيانة إجراء يخص الاتي:

أ) الاتصال الداخلي بين مختلف مستويات ووظائف المنظمة،

ب) تلقي وتوثيق والرد على الاتصالات ذات الصلة من الأطراف المعنية الخارجية.

وعلى المنظمة ان تقرر ما اذا كانت ستقوم بالاتصال الخارجي حول مظاهرها البيئية المؤثرة، ويجب توثيق قرارها. اذا كان هذا القرار هو التواصل، فعليها إنشاء وتنظيم تنفيذ طريقة لهذا الاتصال الخارجي.

4.4.4 التوثيق Documentation

يجب ان يشمل توثيق نظام الادارة البيئية الاتي:

أ. سياسة واهداف وغايات نظام الادارة البيئية.

ب. وصف مجال نظام الادارة البيئية.

ج. وصف العناصر الاساسية لنظام الادارة البيئية وتداخلها ومراجعها المختصة.

د. الوثائق المطلوبة بموجب هذه المواصفة بما في ذلك السجلات:

هـ. الوثائق بما في ذلك السجلات التي تحددها المنظمة والضرورية لضمان التخطيط والتشغيل والضبط الفعال للمظاهر البيئية ذات العلاقة.

5.4.4 ضبط الوثائق Document Control

الوثائق المطلوبة من قبل نظام الادارة البيئية، ولهذه المواصفة الدولية يجب ان تخضع للضبط.

السجلات هي نوع خاص من الوثائق، ويتم ضبطها وفقا لمتطلبات البند 4.5.4.

على المنظمة وضع وتنفيذ وصيانة إجراء للغرض الاتي:

أ. تصذيق الوثائق ومناسبتها قبل اصدارها.

ب. مراجعتها وتحديثها عند الضرورة واعادة تصديقها.

ج. ضمان تشخيص حالة الاصدار والتغييرات للوثائق

د. توفيرها للجهات المعنية بها كافة.

هـ. التخلص من الملغاة منها وتأمين عدم استخدامها.

و. ضمان تشخيص وضبط توزيع الوثائق الخرجية الضرورية للتخطيط والتشغيل لنظام ادارة البيئة في المنظمة.

ز. منع الاستخدام غير المقصود للوثائق الملغاة ووضع علامة مميزة عليها اذا تم الاحتفاظ بها لاي سبب.

6.4.4 ضبط العمليات Operation Control

تقوم المنظمة بتحديد وتخطيط تلك العمليات التي ترتبط مع المظاهر البيئية المحددة بما يتفق مع سياستها البيئية، والاهداف والغايات، من اجل ضمان ان يتم القيام بها في ظل ظروف محددة، عن طريق الاتي:

أ) وضع وتنفيذ وصيانة إجراء موثق لضبط الحالات التي يمكن أن يؤدي غيابها الى الانحراف عن السياسة البيئية والأهداف والغايات، و

ب) النص على معايير التشغيل في الإجراء، و

ج) وضع وتنفيذ وصيانة الإجراءات المتصلة بالمظاهر البيئية المؤثرة للسلع والخدمات المستخدمة من قبل المنظمة والإجراءات الواجبة التطبيق والتواصل مع الموردين، بما في ذلك المقاولين

7.4.4 الاستعداد والاستجابة للطوارئ Emergency, Preparedness and Response

تضع المنظمة وتنفذ وتديم إجراء لتحديد حالات الطوارئ والحوادث المحتملة والتي يمكن أن يكون لها تأثير على البيئة، وكيفية الرد عليها. تقوم المنظمة بالاستجابة لحالات الطوارئ الفعلية والحوادث ومنع أو تخفيف الآثار البيئية الضارة التي ترتبط بها. ويتم تنظيم استعراض دوري وعند الضرورة، تنقيح التأهب لحالات الطوارئ والإجراءات ردا على ذلك، على وجه الخصوص، بعد وقوع حوادث أو حالات الطوارئ. ويتم أيضا تنظيم اختبار دوري لتلك الإجراءات حيثما أمكن.

5.4 الضبط Checking

1.5.4 المراقبة والقياس Monitoring and Measurement

تقوم المنظمة بوضع وتنفيذ وصيانة إجراء للمراقبة والقياس، على أساس منتظم، للخصائص الرئيسية لعملياتها التي يمكن ان يكون لها تاثير كبير على البيئة.

ويجب ان يتضمن الاجراء توثيق المعلومات لرصد الأداء، وتطبيق الضوابط التنفيذية وفقا لأهداف المنظمة والأهداف البيئية.

ويتم تنظيم ضمان استخدام معدات معايرة للقياس والرصد والتحقق والحفاظ على السجلات المرتبطة بها.

2.5.4 تقييم الاستجابة Evaluation of Compliance

1.2.5.4 بالتوافق مع الالتزاماتها بالاستجابة، تقوم المنظمة بوضع تطبيق والمحافظة على اجراء للتقييم الدوري للاستجابة مع المتطلبات القانونية النافذة.

على المنظمة المحافظة على سجلات نتائج التقييم الدوري.

2.2.5.4 تقوم المنظمة بتقييم الاستجابة مع المتطلبات التي تشارك بها ولها ان تجمع عملية التقييم مع الاستجابة للمتطلبات القانونية الواردة في البند 1.2.5.4 او اعداد اجراء خاص منفصل.

3.5.4 عدم المطابقة والافعال التصحيحية والوقائية
Nonconformity Corrective and Preventive Action

على المنظمة وضع وتطبيق ومراقبة اجراء التعامل مع عدم المطابقة الفعلية والممكنة واتخاذ الاجراءات التصحيحية والوقائية. يحدد الاجراء متطلبات الاتي:

أ) تشخيص وتصحيح عدم المطابقة واتخاذ اجراءات ازالة تاثيراتها البيئية.

ب) دراسة عدم المطابقة وتحديد مسبباتها واتخاذ اجراءات عدم تكرارها.

ت) تقييم الحاجة لفعل وقاية عدم المطابقة وتطبيق افعال مناسبة مصمم لمنع اعادة حدوثها.

ث) تسجيل نتائج الافعال التصحيحية المتخذة.

ج) مراجعة فعالية الاجراءات التصحيحية والاجراءات الوقائية.

ان يكون الفعل المتخذ ملائما لحجم المشكلة والاثر البيئي الحاصل. على المنظمة ضمان اجراء التغييرات الضرورية على وثائق نظام الادارة البيئية.

4.5.4 ضبط السجلات Control of Records

تقوم المنظمة بانشاء والمحافظة على السجلات كلما كان ضروريا للبرهنة على مطابقة متطلبات نظام الادارة البيئية ومتطلبات هذه المواصفة الدولية، والنتائج المتحققة.

على المنظمة اعداد وتطبيق وادامة اجراءات تشخيص وخزن وحماية واستعادة واتلاف السجلات.

يجب ان تكون السجلات مقروءة ومشخصة ويمكن متابعتها.

5.5.4 التدقيق الداخلي Internal Audit

على المنظمة تنفيذ وتخطيط التدقيقات الداخلية لنظام الادارة البيئية بهدف:

أ- تحديد فيما اذا كان نظام الادارة البيئية:

1. مطابق للترتيبات المخططة لادارة البيئة بما في ذلك متطلبات هذه المواصفة
2. انه مطبق وتتم المحافظة عليه بصورة ملائمة.

ب- ان النظام يزود معلومات نتائج التدقيق الى الادارة.

يجب ان تخطط وتطبق برامج التدقيق من قبل المنظمة مع الاخذ بالاعتبار الاهمية البيئية للعمليات ونتائج التدقيق السابق.

يجب انشاء اجراء التدقيق وتطبيقه والمحافظة عليه ويجب ان يتناول

مسؤوليات ومتطلبات تخطيط وتنفيذ التدقيق وكتابة تقارير النتائج والمحافظة على سجلات مناسبة، اضافة الى تحديد معيار ومجال التدقيق وتكرار تنفيذه.

يتم ضمان موضوعية واستقلالية عملية التدقيق عن طريق اختيار المدققين وتنفيذ التدقيق.

6.4 مراجعة الادارة Management Review

على الادارة العليا للمنظمة اجراء مراجعة لنظام الادارة البيئية بفترات مخططة للتاكد من استمرارية ملائمته وفاعليته. تشتمل المراجعة على تقييم فرص التحسين والحاجة لتغييرات في نظام الادارة البيئية بما في ذلك السياسة البيئية والاهداف والغايات البيئية ويجب الحفاظ على سجلات المراجعة الادارية.

تتضمن مدخلات مراجعة الادارة الاتي:

أ. نتائج التدقيق الداخلي وتقييم الالتزام بالمتطلبات القانونية والمتطلبات الاخرى التي تشترك بها المنظمة.

ب. الاتصال مع الجهات الخارجية ذات العلاقة بما في ذلك الشكاوى.

ج. الاداء البيئي للمنظمة

د. مدى تحقيق الاهداف والغايات.

هـ. حالة الاجراءات التصحيحية والوقائية

و. متابعة الافعال المتخذة من المراجعة السابقة.

ز. المتغيرات مشتملة تطور التشريعات والمتطلبات الاخرى المتعلقة بالبيئة.

ح. مقترحات التحسين.

تشتمل مخرجات المراجعة القرارات والافعال المتعلقة بالتغييرات الممكنة في سياسة واهداف وغايات وعناصر نظام ادارة البيئة الاخرى، المتوافقة مع الالتزام بالتحسين المستمر.

الملحق A

(للعلم)

ارشادات تخص استخدام هذه المواصفة الدولية
Guidelines on the use of this International Standard

A.1 المتطلبات العامة General Requirements

النص الإضافي الواردة في هذا الملحق هو للعلم فقط ويهدف إلى منع سوء تفسير المتطلبات الواردة في البند 4 من المواصفة الدولية. في حين أن هذه المعلومات مرقمة بما يتفق مع متطلبات البند 4، فليس المقصود أن تضيف إلى أو تطرح من محتوى البند، أو تعديل هذه المتطلبات بأي طريقة. المقصود من تنفيذ نظام الإدارة البيئية بموجب هذه المواصفة الدولية أن يؤدي إلى تحسين الأداء البيئي. لذلك تستند هذه المواصفة الدولية الى فرضية ان المنظمة ستراجع بشكل دوري وتقيم نظام الإدارة البيئية لتحديد الفرص المتاحة للتحسين وتنفيذها. معدل ومدى والجدول الزمني لعملية التحسين المستمر يتم تحديده من قبل المنظمة في ضوء الظروف الاقتصادية وغيرها. وتهدف التحسينات في نظام الإدارة البيئية الى أن تؤدي إلى مزيد من التحسينات في الأداء البيئي.

هذا المواصفة الدولية تتطلب من المنظمة ان تقوم بالاتي:

أ) وضع سياسة مناسبة للبيئة،

ب) تحديد المظاهر البيئية الناجمة عن أنشطة المنظمة في الماضي، الحاضر أو المخطط لها،

وكذلك المنتجات والخدمات، بغية تحديد التأثيرات البيئية ذات الأهمية،

ج) تحديد المتطلبات القانونية المعمول بها وغيرها من الاحتياجات التي تشترك بها المنظمة،

د) تحديد الأولويات وتحديد الأهداف والغايات البيئية المناسبة،

هـ) إنشاء هيكل وبرنامج لتنفيذ السياسات وتحقيق الأهداف والغايات،

و) تسهيل التخطيط والمراقبة والرصد، والإجراءات التصحيحية والوقائية ومراجعة وتدقيق الأنشطة لضمان امتثال للسياسة وأن نظام الإدارة البيئية لا يزال مناسبا، و

ز) أن تكون قادرة على التكيف مع الظروف المتغيرة.

المنظمة التي لا يوجد فيها نظام للإدارة البيئية، من البداية، عليها تحديد موقف فيما يتعلق بالبيئة عن طريق المراجعة. ينبغي أن يكون الهدف من تلك المراجعة النظر في جميع المظاهر البيئية للمنظمة كأساس لإنشاء نظام الإدارة البيئية.

ينبغي أن تشمل االمراجعة أربعة مجالات رئيسية هي:

- التعرف على المظاهر البيئية، بما في ذلك تلك المرتبطة بظروف التشغيل العادية، والظروف غير الطبيعية لبدء التشغيل والإيقاف، وحالات الطوارئ والحوادث؛
- تحديد المتطلبات القانونية المعمول بها وغيرها من الاحتياجات التي تشترك بها المنظمة؛
- النظر في الممارسات القائمة وإجراءات الإدارة البيئية، بما في ذلك تلك المرتبطة مع أنشطة الشراء والتعاقد؛
- تقييم حالات الطوارئ والحوادث السابقة.

أدوات وأساليب إجراء المراجعة يمكن أن تتضمن قوائم فحص (Checklists)، وإجراء المقابلات والتفتيش المباشر والقياس، ونتائج عمليات التدقيق السابقة أو المراجعات الأخرى، اعتمادا على طبيعة الأنشطة. للمنظمة الحرية والمرونة في تحديد حدودها ويمكن ان تختار لتنفيذ هذا المواصفة القياسية الدولية المؤسسة بالكامل أو وحدات تشغيل محددة في المنظمة. وينبغي للمنظمة تحديد وتوثيق مجال نظام الإدارة البيئية. ويهدف تحديد المجال إلى توضيح مجال حدود المنظمة التي سيتم تطبيق نظام الإدارة البيئية، خاصة إذا كانت المنظمة هي جزء من منظمة أكبر في مكان معين. وعندما يتم تعريف المجال، يجب أن يتم تضمين جميع الأنشطة والمنتجات والخدمات في المنظمة ضمن هذا المجال في نظام الإدارة البيئية. عند تحديد المجال، ينبغي الإشارة إلى أن مصداقية نظام الإدارة البيئية تعتمد على اختيار الحدود التنظيمية. إذا تم استبعاد جزء من المنظمة من مجال نظام الإدارة البيئية، ينبغي ان تكون المنظمة قادرة على شرح هذا الاستبعاد. إذا تم تطبيق هذه المواصفة الدولية وحدة تشغيل معينة، يمكن استخدام السياسات والإجراءات التي وضعت لأجزاء أخرى من المنظمة لتلبية متطلبات هذه المواصفة الدولية، شريطة أن تكون قابلة للتطبيق على وحدة التشغيل المعينة.

A. 2 السياسة البيئية Environmental policy

السياسة البيئية هي المحرك لتنفيذ وتحسين نظام الإدارة البيئية للمنظمة حتى تتمكن من الحفاظ على وتحسين أدائها البيئي المحتمل. ولذلك ينبغي أن تعكس هذه السياسة التزام الإدارة العليا والامتثال للشروط القانونية المعمول بها والمتطلبات الاخرى، لمنع التلوث والتحسين مستمر. تشكل السياسة البيئية ألاساس الذي تبني عليه المنظمة غاياتها وأهدافها. وينبغي أن تكون السياسات

البيئية واضحة بما فيه الكفاية وأن تكون مفهومة من قبل الأطراف المعنية الداخلية والخارجية، وينبغي تراجع وتنقح دوريا لتعكس الظروف المتغيرة والمعلومات. في حقل التطبيق (أي المجال) ينبغي التعرف عليها بوضوح ويجب أن تعكس الطبيعة الفريدة وحجم الآثار البيئية للأنشطة، والمنتجات والخدمات التي تدخل في المجال المحدد لنظام الإدارة البيئية.

وترسل هذه السياسة البيئية لجميع الأشخاص الذين يعملون لصالح المنظمة، أو نيابة عنها، بما في ذلك المتعاقدين الذين يعملون في داخل المنظمة. الاتصال مع المقاولين يمكن ان يكون بشكل بديل لبيان السياسة نفسها، مثل القواعد والتوجيهات والإجراءات، وبالتالي يمكن أن تشمل فقط الاجزاء ذات الصلة من السياسة. وينبغي تحديد وتوثيق سياسة المنظمة البيئية من قبل الإدارة العليا في سياق السياسة البيئية لهيئة أوسع التي هي جزء منها، وبموافقة تلك الهيئة.

ملاحظة: الإدارة العليا عادة ما تتألف من شخص أو مجموعة من الافراد الذين يديرون ويسيطرون على المنظمة في أعلى مستوى.

A.3 التخطيط Planning

A.3.1 المظاهر البيئية Environmental aspects

يقصد من البند الفرعي-3.14. توفير عملية process للمنظمة لتحديد المظاهر البيئية، وإلى تحديد المظاهر المهمة والتي ينبغي معالجتها كأولوية من قبل نظام الادارة البيئية للمنظمة.

وينبغي على المنظمة التعرف على المظاهر البيئية في مجال نظام الادارة البيئية، مع الأخذ في الاعتبار المدخلات والمخرجات (سواء المقصودة وغير

المقصـــودة) المرتبطـــة بانشـــطتها الحاليـــة والماضـــية ذات الصـــلة، وبالمنتجـــات والخدمات، والتطورات الجديـدة اوالمخطـط لهـا، أو أنشـطة جديـدة أو تعـديل، المنتجات والخدمات. ومن شأن هـذه النظـر في ظـروف التشـغيل العاديـة وغـير العادية، وظروف إلاغلاق وبدء التشغيل، فضلا عن حالات الطوارئ التي يمكن توقعها بصورة معقولة.

ليس على المنظمات النظر في كل منتج أو مكون أو مدخلات المواد الخـام بشكل فردي. ويجوز للمنظمات اختيار فئات من الأنشطة والمنتجات والخـدمات لتحديد جوانبها البيئية. رغم عدم وجود نهج واحد لتحديد المظاهر البيئية، يمكن للنهج المحدد النظر على سبيل المثال في الآتي:

أ) الانبعاثات في الهواء،

ب) الإطلاقات في المياه،

ج) الإطلاقات في الأرض،

د) استخدام المواد الخام والموارد الطبيعية،

هـ) استخدام الطاقة،

و) الطاقة المنبعثة، على سبيل المثال الحرارة والاشعاع، والاهتزاز،

ز) النفايات والمنتجات الثانوية، و

ح) الصفات الفيزيائية، على سبيل المثال الحجـم والشـكل واللـون والمظهـر.

وبالإضافة إلى المظاهرالبيئية التي يمكن للمنظمة ان تراقبها مباشـرة، ينبغـي على المنظمة أيضا النظر في المظاهر التي يمكن للمنظمة ان تؤثر فيها، علـى سبيل المثال ذات الصلة بالسلع والخدمات التي تستخدمها والاخـرى ذات الصلة بالمنتجات والخدمات الـتي تقـدمها. فيمـا يـاتي بعـض التوجيهـات

لتقييم ومراقبة والتاثير في تلك المظاهر. ومع ذلك، وفي جميع الظروف، فالمنظمة هي التي تحدد درجة السيطرة والمظاهر التي يمكنها التاثير فيها.

وينبغي النظر إلى الجوانب المتعلقة بأنشطة المنظمة ومنتجاتها وخدماتها، مثل:

- التصميم والتطوير،
- عمليات التصنيع،
- التعبئة والتغليف والنقل،
- الأداء والممارسات البيئية السليمة من المقاولين والموردين،
- إدارة النفايات،
- استخراج وتوزيع المواد الخام والموارد الطبيعية،
- توزيع واستخدام ونهاية حياة المنتجات، و
- الحياة البرية والتنوع البيولوجي.

السيطرة والتاثير على الظواهر البيئية للمنتج المورد إلى المنظمة يمكن أن تختلف إلى حد كبير، اعتمادا على حالة السوق للمنظمة ومورديها. فا لمنظمة المسؤولة عن تصميم منتجاتها يمكنها التأثير في المظاهر بشكل كبير عن طريق تغيير، على سبيل المثال، احد مدخلات المواد، في حين أن المنظمة التي تجهز وفقا لمواصفات المنتج التي تحدد خارجيا فان خياراتها قليلة.

فيما يتعلق بالمنتجات المجهزة، فمن المسلم به أن للمنظمة سيطرة محدودة على الاستخدام والتخلص من منتجاتها، على سبيل المثال من قبل المستخدمين، ولكن يمكن النظر، حيثما أمكن، ممارسة النفوذ على اولائك المستخدمين باعلامهم طرق المناولة المناسبة وآليات التخلص.

أ) المتطلبات القانونية الوطنية والدولية،

ب) المتطلبات القانونية في/ الولاية/ المقاطعة/ الإدارة،

ج) المتطلبات القانونية للحكومة المحلية.

أمثلة متطلبات اخرى التي قد تشترك بها المنظمة وتشمل، عند الاقتضاء،

- اتفاقات مع السلطات العامة،
- الاتفاقات المبرمة مع العملاء،
- المبادئ التوجيهية غير التنظيمية،
- المبادئ الطوعية أو مدونات سلوك،
- وضع العلامات البيئية الطوعية أو التزامات الرقابة على المنتجات،
- متطلبات الاتحادات التجارية،
- اتفاقات مع جماعات المجتمع المحلي أو المنظمات غير الحكومية،
- التزامات المنظمة العامة أو المنظمة الأم،
- متطلبات الشركة/ المشتركة.

تحديد مدى قانونية وغيرها من المتطلبات التي تنطبق على االمظاهر البيئية للمنظمة تتم عادة اثناء عملية تحديد تلك المتطلبات. بالتالي قد لا يكون من الضروري، إجراء منفصل أو إضافي من أجل تحديد ذلك.

A.3. 3 الأهداف والغايات والبرامج

Objectives, targets and programme(s)

ينبغي أن تكون الأهداف والغايات محددة وقابلة للقياس حيثما يكون ذلك عمليا. ويجب أن تشمل المواضيع على المدى القصير والطويل. عند النظر في خياراتها التقنية، ينبغي أن تنظر المنظمة في استخدام أفضل التقنيات المتاحة والمجدية اقتصاديا من حيث التكلفة وان تكون مناسبة.

وليس المقصود من الإشارة إلى المتطلبات المالية ان يعني أن المنظمات مضطرة لاستخدام منهجيات محاسبة التكاليف البيئية.

إنشاء واستخدام واحد أو أكثر من البرامج مهم للتنفيذ الناجح لنظام الإدارة البيئية. ويتعين على كل برنامج ان يصف كيف سيتم تحقيق أهداف المنظمة والغايات، بما في ذلك الجداول الزمنية، والموارد الضرورية والموظفين المسؤولين عن تنفيذ برنامج. هذه البرامج يمكن تجزئتها لمعالجة عناصر محددة من عمليات المنظمة.

ينبغي أن يتضمن البرنامج، حيثما كان ذلك مناسبا وعمليا، اعتبارات التخطيط والتصميم والإنتاج، التسويق ومراحل التخلص من المنتج. يمكن إجراء ذلك لكل من الأنشطة الجارية والجديدة على حد سواء وللمنتجات والخدمات. للمنتجات، يمكن تناول التصميم والمواد وعمليات الإنتاج، واستخدامها والتخلص منها في نهاية المطاف. لإقامة منشآت أو إجراء تعديلات كبيرة على العمليات، يمكن معالجة مواضيع التخطيط والتصميم والبناء، التسليم والتشغيل، في الوقت المناسب الذي تحدده المنظمة، وقف التسليم.

A.4 التنفيذ والتشغيل Implementation and operation

A.4.1 الموارد والأدوار والمسؤوليات والسلطات Resources, roles, responsibility and authority

التنفيذ الناجح لنظام الإدارة البيئية يدعو إلى التزام جميع الأفراد الذين يعملون لحساب المنظمة أو بالنيابة عنها. ولذلك ينبغي أن لا ينظر الى الأدوار والمسؤوليات البيئية بوصفها تقتصر على وظيفة الإدارة البيئية، ولكن يمكن أن

تشمل أيضا مجالات أخرى من المنظمة، مثل الإدارة التنفيذية أو الموظفين في وظائف أخرى غير البيئية.

وينبغي أن يبدأ هذا الالتزام من أعلى مستويات الإدارة. وبناء عليه، ينبغي على الإدارة العليا وضع سياسة المنظمة البيئية والتأكد من تنفيذ نظام الإدارة البيئية. وكجزء من هذا الالتزام، ينبغي على الإدارة العليا تعيين ممثل إدارة مع تحديد المسؤولية والسلطة لتنفيذ نظام الإدارة البيئية في المنظمات الكبيرة أو المعقدة، قد يكون هناك أكثر من ممثل واحد معين. في المؤسسات صغيرة او متوسطة الحجم، يجوز القيام بهذه المسؤوليات من قبل فرد واحد. ينبغي للإدارة أن تكفل أيضا توفير الموارد الملائمة، مثل البنية التحتية التنظيمية، لضمان أن يتم تأسيس نظام الإدارة البيئية وتنفيذه والمحافظة عليه. أمثلة البنية التحتية وتشمل المباني، وخطوط الاتصالات وخزانات تحت الأرض، والصرف الصحي، الخ.

ومن المهم أيضا أن أدوار ومسؤوليات نظام الإدارة البيئية الرئيسية محددة بشكل جيد ومبلغة إلى جميع الأشخاص الذين يعملون لصالح أو نيابة عن المنظمة.

A.4.2 الكفاءة والتدريب والتوعية

Competence, training and awareness

ينبغي على المنظمة تحديد الوعي والمعرفة والفهم والمهارات اللازمة يحتاجها أي موظف مخول مسؤولية وسلطة لتنفيذ المهام نيابة عنها.

هذه المواصفة الدولية تتطلب:

أ) ان يكون الافراد الذين يمكن أن يتسبب عملهم اثر بيئي كبير محدد من المنظمة بالكفاءة المطلوبة لتنفيذ المهام التي كلفوا بها،

ب) تحديد الاحتياجات التدريبية واتخاذ الإجراءات اللازمة لضمان توفير التدريب،

ج) ان يدرك جميع الأفراد سياسة المنظمة البيئية ونظام الإدارة البيئية والمظاهر البيئية لأنشطة المنظمة والمنتجات والخدمات التي يمكن أن تتأثر بعملهم. ويمكن الحصول اوتحسين التوعية والمعرفة والفهم والكفاءة من خلال التدريب، التعليم أو الخبرة العملية. ينبغي أن تكون المنظمة قادرة على إثبات أن المتعاقدين الذين يعملون لحسابها لديهم الكفاءة اللازمة والتدريب المناسب. يجب على الإدارة تحديد مستوى من الخبرة والكفاءة والتدريب اللازم لضمان قدرات الموظفين، وخاصة أولئك الذين يقومون بمهام الإدارة البيئية المتخصصة.

A.4.3 الاتصالات Communication

الاتصالات الداخلية مهمة لضمان التنفيذ الفعال لنظام الإدارة البيئية. تشمل طرق الاتصال الداخلي اجتماعات مجموعة العمل العادية، النشرات الإخبارية، ومواقع الإنترنت.

وينبغي على المنظمات تنفيذ إجراءات لاستقبال وتوثيق والاستجابة للبلاغات ذات الصلة المقدمة من الأطراف المهتمة. وقد يشمل هذا الإجراء تنفيذ حوار مع الأطراف المعنية والنظر في اهتماماتهم ذات الصلة. في بعض الظروف، وللتجاوب مع اهتمامات الأطراف المعنية قد يشمل تبادل المعلومات ذات الصلة حول المظاهر البيئية والآثار المرتبطة بعمليات المنظمة. وينبغي لهذه الإجراءات أيضا معالجة الاتصالات اللازمة مع السلطات العامة فيما يتعلق بالتخطيط لحالات الطوارئ والقضايا الأخرى ذات الصلة. قد ترغب المنظمة في

تخطيط اتصالاتها مع الأخذ في الاعتبار القرارات التي اتخذت بشأن الاهداف ذات الصلة بالمجموعات المستهدفة، والرسائل والمواضيع المناسبة، واختيار الوسائل.

عند الاخذ بالاعتبار الاتصال الخارجي عن المظاهر البيئية، ينبغي للمنظمات أن تأخذ في الاعتبار وجهات النظر والاحتياجات من المعلومات لجميع الأطراف المعنية. إذا قررت المنظمة الاتصال خارجيا بخصوص مظاهرها البيئية، فعليها وضع إجراء للقيام بذلك. ويمكن لذلك الإجراء ان يتغير اعتمادا على عوامل عدة من بينها نوع المعلومات التي ترسل والفئة المستهدفة والظروف الخاصة للمنظمة. يمكن أن تشمل طرق الاتصال الخارجي التقارير السنوية والنشرات الإخبارية ومواقع الإنترنت واللقاءات المجتمعية.

A.4.4 الوثائق Documentation

ينبغي أن يكون مستوى تفصيل الوثائق كافيا لوصف نظام الإدارة البيئية وكيفية عمل اجزاءه معا، وتقديم التوجيه على مكان الحصول على معلومات أكثر تفصيلا عن تشغيل أجزاء معينة من نظام الإدارة البيئية. يمكن ان يكون التوثيق متكاملا مع وثائق النظم الأخرى التي تنفذها المنظمة. وليس من الضروري أن يكون في شكل دليل.

يختلف مدى توثيق نظام إدارة البيئية من منظمة إلى آخر، اعتمادا على:

أ) حجم ونوع المؤسسة وأنشطتها، ومنتجاتها أو خدماتها،

ب) تعقيد العمليات وتفاعلاتها، و

ج) كفاءة الموظفين. وتتضمن الأمثلة على الوثائق الاتي:

- نصوص صادرة عن السياسة والأهداف والغايات،

- معلومات عن المظاهر البيئية الهامة،
- الإجراءات،
- معلومات عن العمليات،
- الهياكل التنظيمية،
- المواصفات الداخلية والخارجية،
- خطط الطوارئ الموقعية، و
- السجلات.

وينبغي أن يستند أي قرار لتوثيق الاجراءات بشأن مسائل من قبيل:

- العواقب، بما في ذلك البيئية، عند عدم القيام بذلك،
- الحاجة إلى إثبات الامتثال للمتطلبات القانونية والأخرى التي تشارك بها المنظمة،
- الحاجة إلى ضمان أن يتم الاستمرار بالانشطة،
- مزايا القيام بذلك، التي يمكن أن تشمل تسهيل التنفيذ من خلال الاتصال والتدريب، سهولة الادامة والمراجعة، ومخاطرة أقل نتيجة الغموض والانحرافات، والإثباتية والرؤية،
- متطلبات هذه المواصفة الدولية.

المستندات التي تم إنشاؤها في الأصل لأغراض أخرى غير نظام الإدارة البيئية يمكن استخدامها كجزء من هذا النظام، وإذا كان الأمر كذلك، فيجب أن يتم الاشارة إليها في هذا النظام.

A.4.5 ضبط الوثائق Document control

القصد من 4.4.5 هو التأكد من أن المنظمات تعد وتحافظ على والوثائق بطريقة كافية لتنفيذ نظام الإدارة البيئية. ومع ذلك، ينبغي أن ينصب التركيز

الأساسي على التنفيذ الفعال لنظام الإدارة البيئية والأداء البيئي، وليس على نظام معقد لمراقبة الوثائق.

A.4.6 الرقابة التشغيلية Operational control

ينبغي على المنظمة تقييم عملياتها التي يقترن بها تحديد مظاهرها البيئية المؤثرة، وضمان أن يجري التقييم بطريقة من شأنها التحكم أو الحد من الاثار السلبية المرتبطة بها، من أجل الوفاء بالمتطلبات الواردة في سياستها البيئية والوفاء بالأهداف والغايات. وينبغي أن يشمل ذلك جميع أجزاء عملياتها، بما في ذلك أنشطة الصيانة.

لأن هذا جزء من نظام الإدارة البيئية يقدم التوجيه بشأن كيفية تنفيذ احتياجات النظام في العمليات من يوم لاخر، فان البند، (6.4.4 أ) يتطلب استخدام اجراءات موثقة للتحكم في الحالات التي يمكن ان يؤدي فيها عدم وجود إجراءات موثقة إلى انحرافات عن السياسة البيئية والأهداف والغايات.

A.4.7 التأهب لحالات الطوارئ والاستجابة Emergency preparedness

يقع على عاتق كل منظمة تطوير اجراء الاستعداد للطوارئ والاستجابة الذي يناسب احتياجاتها الخاصة. في تطوير إجراءاتها، ينبغي على المنظمة أن تشمل الاعتبارات الاتية:

أ) طبيعة المخاطر في الموقع، على سبيل المثال السوائل القابلة للاشتعال وصهاريج التخزين والغازات المضغوطة، والتدابيرالتي يجب اتخاذها في حالة انسكاب أو الإطلاق العرضي،

ب) النوع والحجم الأرجح من حالات الطوارئ او الحوادث،

ج) أنسب طريقة للرد على حادث أو حالة الطوارئ،

د) خطط الاتصالات الداخلية والخارجية،

هـ) العمل المطلوب للحد من الأضرار البيئية،

و) إجراءات التخفيف والاستجابة التي يتعين اتخاذها لأنواع مختلفة من الحوادث أو حالات الطوارئ،

ز) الحاجة إلى عمليات لتقييم ما بعد الحادث لوضع وتنفيذ الاجراءات التصحيحية والوقائية

ح) اختبار دوري لاجراء الاستجابة لحالات الطوارئ،

ط) تدريب العاملين في الاستجابة لحالات الطوارئ،

ي) قائمة الموظفين الرئيسيين ووكالات المعونة، بما في ذلك تفاصيل الاتصال (مثل ادارة مكافحة الحرائق، خدمات تنظيف الانسكاب)،

ك) طرق الإخلاء ونقاط التجمع،

ل) القدرة على حالة طارئة أو حادث في منشأة مجاورة (مثل المصنع، والطرق، خط للسكك الحديدية)

م) وإمكانية تبادل المساعدة من منظمات مجاورة.

A.5 الفحص Checking

A.5.1 المراقبة والقياس Monitoring and measurement

يمكن لعمليات المنظمة ان يكون لها مجموعة متنوعة من الخصائص. على سبيل المثال، الخصائص المتعلقة بمراقبة وقياس مياه الصرف الصحي يمكن ان تشتمل على متطلبات الاكسجين الكيماوى والبيولوجي، وعلى درجة الحرارة والحموضة.

جمع البيانات الناتجة من المراقبة والقياس يمكن تحليلها لتحديد الانماط

والحصول على المعلومات. والمعرفة المكتسبة من خلال هذه المعلومات يمكن استخدامها لتنفيذ الإجراءات التصحيحية والوقائية.

الخصائص الرئيسية هي تلك التي يجب على المنظمة تاخذها بالاعتبار في تحديد الكيفية التي تدير بها المظاهر البيئية الهامة، وتحقيق الأهداف والغايات، وتحسين الأداء البيئي.

وينبغي عند الضرورة لضمان تحقيق نتائج صحيحة معايرة والتحقق من معدات القياس في فترات زمنية محددة، أو قبل استخدامها بالمقارنة مع معايير القياس التي مرجعيتها معايير قياس دولية أو وطنية. إذا لم توجد مثل هذه المعايير، يجب أن يسجل أساس المعايرة المستخدم.

A.5.2 تقييم الامتثال Evaluation compliance

ينبغي أن تكون المنظمة قادرة على إثبات أن لديها تقييم الامتثال للمتطلبات القانونية التي تم تحديدها، بما في ذلك تصاريح أو تراخيص نافذة المفعول.

وينبغي أن تكون المنظمة قادرة على إثبات أن لديها تقييم الامتثال مع المتطلبات الأخرى المحددة التي تشارك بها.

A.5.3 الإجراءات التصحيحية والوقائية Nonconformity, corrective action and preventive action

اعتمادا على طبيعة الاختلاف، ومن خلال وضع إجراءات للتعامل مع هذه المتطلبات، يمكن للمنظمات أن تكون قادرة على إنجازها مع حد أدنى من التخطيط الرسمي، أو قد تكون أكثر تعقيدا وتمثل نشاط ينفذ على المدى الطويل. وينبغي لأي وثائق ان تكون مناسبة لمستوى العمل.

A.5.4 مراقبة السجلات Control of records

يمكن أن تشمل السجلات البيئية، من بين أمور أخرى،

أ) السجلات شكوى،

ب) سجلات التدريب،

ج) سجلات نتائج التحقق للعملية،

د) سجلات الفحص والصيانة والمعايرة،

هـ) السجلات ذات الصلة بالمقاولين والموردين،

و) تقارير الحوادث،

ز) نتائج ألاختبارات للاستعداد للطوارئ،

ح) نتائج التدقيق،

ط) نتائج مراجعة الادارة،

ي) قرارات الاتصالات الخارجية،

ك) سجلات المتطلبات القانونية الواجبة التطبيق،

ل) سجلات المظاهر البيئية المؤثرة،

م) محاضر الاجتماعات البيئية،

ن) معلومات عن الأداء البيئي،

س) سجلات الامتثال للقانون، و

ع) سجل الاتصالات مع الأطراف المعنية.

ينبغي أن يؤخذ في الاعتبار سرية المعلومات.

ملاحظة: السجلات ليست هي المصدر الوحيد للأدلة التي تثبت المطابقة مع هذه المواصفة الدولية.

A.5.5 التدقيق الداخلي Internal audit

يمكن إجراء التدقيق الداخلي لنظام الإدارة البيئية من قبل أفراد من داخل المنظمة أو من قبل أشخاص من الخارج تحددهم المنظمة، والعمل نيابة عنها. في كلتا الحالتين، ينبغي على الأشخاص الذين يجرون التدقيق القيام بذلك بنزاهة وموضوعية. في المنظمات الأصغر حجما، يمكن أثبتت استقلالية التدققيق عن طريق تنفيذه من قبل مدققين مستقلين عن النشاط الذي يتم تدقيقه.

ملاحظة1: في حال رغبة المنظمة في الجمع بين عمليات تدقيق نظام إدارة البيئة مع تدقيق الامتثال البيئي، ينبغي ايضاح القصد والمعالم والنطاق لكل منهما. لم تتم تغطية عمليات تدقيق الامتثال البيئي في هذه المواصفة الدولية.

ملاحظة2: يقدم ايزو 19011ارشادات بشأن تدقيق نظم الإدارة البيئية.

A.6 مراجعة الادارةManagement review

ينبغي ان تغطي مراجعة الادارة مجال نظام الإدارة البيئية، وإن لم تحتاج جميع عناصر نظام الإدارة البيئية إلى المراجعة في نفس الوقت، وعملية المراجعة قد تتم على مدى فترة من الزمن.

الملحق B

(للعلم)

العلاقة بين الايزو 9001: 2008 والايزو 14001: 2004

جدول A.1 – العلاقة بين الايزو 2008:9001 والايزو 2004:14001

الايزو 2008: 9001			الايزو 2004:14001
مقدمة (عنوان فقط)			مقدمة
عام	1.0		
منهج العملية	2.0		
العلاقة مع الايزو 9004	3.0		
التوافق مع انظمة الادارة الاخرى	4.0		
المجال (عنوان فقط)	1	1	المجال
عام	1.1		
التطبيق	2.1		
مواصفات مرجعية	2	2	مواصفات مرجعية
مصطلحات وتعاريف	3	3	مصطلحات وتعاريف
نظام إدارة الجودة (عنوان فقط)	4	4	متطلبات نظام ادارة البيئة (عنوان فقط)
متطلبات عامة	1.4		متطلبات عامة
متطلبات التوثيق (عنوان فقط)	2.4		
عام	1.2.4	4.4.4	التوثيق
دليل الجودة	2.2.4		
ضبط الوثائق	3.2.4	5.4.4	ضبط الوثائق

الايزو 9001: 2008			الايزو 14001:2004
ضبط السجلات	4.2.4	4.5.4	ضبط السجلات
مسئولية الإدارة (عنوان فقط)	5		
التزامات الإدارة	1.5	2.4 1.4.4	السياسة البيئية المـــوارد، الادوار، المســـئولية والصلاحية
التركيز على الزبون	2.5	1.3.4 2.3.4 6.4	المظاهر البيئية التشريعات والمتطلبات الاخرى مراجعة الادارة
سياسة الجودة	3.5	2.4	السياسة البيئية
التخطيط (عنوان فقط)	4.5	3.4	تخطيط (فقط عنوان)
أهداف الجودة	1.4.5	3.3.4	غايات، اهداف وبرامج
تخطيط نظام إدارة الجودة	2.4.5	3.3.4	غايات، اهداف وبرامج
المسـئولية والصـلاحية والاتصـال (عنوان فقط)	5.5		
المسئولية والصلاحية	1.5.5	1.4 1.4.4	متطلبات عامة مـــوارد، ادوار، مســـئولية وصلاحية
ممثل الإدارة	2.5.5	1.4.4	مـــوارد، ادوار، مســـئولية وصلاحية
الاتصالات الداخلية	3.5.5	3.4.4	الاتصال
مراجعة الإدارة (عنوان فقط)	6.5	6.4	مراجعة الادارة
عام	1.6.5	6.4	مراجعة الادارة
مدخلات المراجعة	2.6.5	6.4	مراجعة الادارة
3.6.5 مخرجات المراجعة	3.6.5	6.4	مراجعة الادارة

الايزو 2008: 9001			الايزو 2004:14001
إدارة الموارد (عنوان فقط)	6		
تزويد الموارد	1.6	1.4.4	موارد، ادوار، مسئولية وصلاحية
موارد بشرية (عنوان فقط)	2.6		
عام	1.2.6	2.4.4	الكفاءة، التدريب والتوعية
التدريب، التوعية والكفاءة	2.2.6	2.4.4	الكفاءة، التدريب والتوعية
البنية الإرتكازية	3.6	1.4.4	موارد، ادوار، مسئولية وصلاحية
بيئة العمل .	4.6		
تحقيق المنتوج (عنوان فقط)	7	4.4	التطبيق والتشغيل (فقط عنوان)
تخطيط تحقيق المنتوج	1.7	6.4.4	ضبط العمليات
عمليات تتعلق بالزبون (عنوان فقط)	2.7		
تشخيص متطلبات الزبون	1.2.7	1.3.4 2.3.4 6.4.4	المظاهر البيئية التشريعات والمتطلبات الاخرى ضبط العمليات
مراجعة متطلبات المنتوج	2.2.7	1.3.4 6.4.4	المظاهر البيئية ضبط العمليات
الاتصال بالزبون	3.2.7	3.4.4	الاتصال
التصميم والتطوير(عنوان فقط)	3.7		
تخطيط التصميم والتطوير	1.3.7	6.4.4	ضبط العمليات
مدخلات التصميم والتطوير	2.3.7	6.4.4	ضبط العمليات
مخرجات التصميم والتطوير	3.3.7	6.4.4	ضبط العمليات

الايزو 9001 :2008			الايزو 14001:2004
مراجعة التصميم والتطوير	4.3.7	6.4.4	ضبط العمليات
التحقق من التصميم والتطوير	5.3.7	6.4.4	ضبط العمليات
نفاذ التصميم والتطوير	6.3.7	6.4.4	ضبط العمليات
السيطرة على تغييرات التصميم والتطوير	7.3.7	6.4.4	ضبط العمليات
المشتريات (عنوان فقط)	4.7		
عمليات الشراء	1.4.7	6.4.4	ضبط العمليات
معلومات الشراء	2.4.7	6.4.4	ضبط العمليات
التحقق من المنتجات المشتراة	3.4.7	6.4.4	ضبط العمليات
عمليات الإنتاج والخدمة(عنوان فقط)	5.7		
1.5.7 السيطرة على عمليات الإنتاج والخدمات	1.5.7	6.4.4	ضبط العمليات
نفاذ عمليات الإنتاج والخدمات	2.5.7	6.4.4	ضبط العمليات
التشخيص وتتبع الأثر	3.5.7		
ملكية الزبون	4.5.7		
حماية المنتوج	5.5.7	6.4.4	ضبط العمليات
6.7 السيطرة على أدوات القياس والمراقبة	6.7	1.5.4	المراقبة والقياس
القياس والتحليل والتحسين (عنوان فقط)	8	5.4	الضبط(فقط عنوان)
عام	1.8	1.5.4	المراقبة والقياس
القياس والمراقبة (عنوان فقط)	2.8		
إرضاء الزبون	1.2.8		

الايزو 9001 :2008		.	الايزو 14001:2004
التدقيق الداخلي	2.2.8	5.5.4	التدقيق الداخلي
القياس ومراقبة العمليات	3.2.8	1.5.4 2.5.4	المراقبة والقياس . تقييم المطابقة
القياس ومراقبة المنتوج	4.2.8	1.5.4 2.5.4	المراقبة والقياس تقييم المطابقة
السيطرة على منتجات غير مطابقة	3.8	7.4.4 3.5.4	التهيؤ للطوارئ والاستجابة عدم المطابقة، اجراء تصحيحي واجراء وقائي
تحليل البيانات	4.8	1.5.4	المراقبة والقياس
التحسين (عنوان فقط)	5.8		
التحسين المستمر	1.5.8	2.4 3.3.4 6.4	سياسة بيئية غايات، اهداف وبرامج مراجعة الادارة
الأجراء التصحيحي	2.5.8	3.5.4	عدم المطابقة، اجراء تصحيحي واجراء وقائي
الإجراء الوقائي	3.5.8	3.5.4	عدم المطابقة، اجراء تصحيحي واجراء وقائي

ملحق (2) مواصفة الايزو
14004:2004

ملحق (2) مواصفة الايزو 2004؛14004

المواصفة ISO

الدولية 14004

الإصدار الثاني

2004-11-15

نظم إدارة البيئة ،

ارشادات عامة بشان المبادئ، النظم والتقنيات الداعمة

-Management Systems Environmental

Genral guidelines on principles, systems and support techniques

نظم إدارة البيئة – ارشادات عامة بشأن

المبادئ، النظم والتقنيات الداعمة

Environmental management systems- General guidelines 0n principles, systems and supporting techniques

1. المجال Scope

تقدم هذه المواصفة الدولية المشورة فيما يتعلق بإنشاء وتنفيذ وصيانة وتحسين نظام الإدارة البيئية والتنسيق مع نظم الإدارة الأخرى.

ملاحظة: مع أنه لا يقصد من هذا النظام إدارة الصحة المهنية والسلامة، قد يتم تضمينهما عند ما تسعى المنظمة لتنفيذ نظام متكامل لإدارة للبيئة والصحة والسلامة المهنية.

المبادئ التوجيهية في هذه المواصفة الدولية تنطبق على أي منظمة، بغض النظر عن حجمها ونوعها والموقع أو مستوى النضج.

في حين أن المبادئ التوجيهية في هذه المواصفة الدولية متوافقة مع نموذج نظام إدارة البيئة ايزو14001، مع ذلك فليس الغرض منها تقديم تفسير لمتطلبات الايزو 14001.

2. المراجع المعيارية Normative references

لم تذكر أية مراجع معيارية. يتم تضمين هذا البند من أجل الحفاظ على تطابق البنود مع ترقيم الطبعة السابقة (الأيزو 14004:1996).

3. مصطلحات والتعاريف

لأغراض هذه الوثيقة، تنطبق المصطلحات والتعاريف الاتية:

3.1 مدقق Auditor

الشخص الذي لديه الكفاءة لإجراء التدقيق [ايزو 9000:2005، 3.9.9]

3.2 تحسن مستمر Continual improvement

تكرار عملية تعزيز نظام الإدارة البيئية (3.9) من أجل تحقيق التحسن في الأداء البيئي العام (3.11) بما يتفق مع السياسات البيئية (3.13) للمنظمة (3.20)

ملاحظة: هذه العملية لا تحتاج ان تتم في جميع مجالات النشاط في وقت واحد. [ايزو 14001:2004، 3.2]

3.3 تصحيح Correction

الإجراءات المتخذة للقضاء على عدم المطابقة (3.18) المكتشفة

ملاحظة: مقتبس من ايزو 9000:2005، 3.6.6.

3.4 إجراء تصحيحي Corrective action

عمل لازالة أسباب عدم مطابقة (3.18) مكتشفة [ايزو 14001:2004، 3.3]

3.5 وثيقة Document

معلومة والوسط الداعم لها

ملاحظة(1): يمكن ان يكون الوسط ورقة، او قرص مغناطيسي، بصري، الكتروني، صورة أو نموذج رئيسي، أو مزيج منهما.

ملاحظة(2): مقتبس من ايزو 9000:2005، 3.7.2. [ايزو 2004 14001:2004، 3.4]

3.6 بيئة Environment

المحيط الذي تعمل فيه المنظمة (3.20)، بما في ذلك الهواء والماء والأرض والموارد الطبيعية، والنباتات، الحيوانات، والبشر، وترابطها

ملاحظة: المحيط في هذا السياق يمتد من داخل المنظمة (3.20) إلى النظام العالمي. [ايزو 14001:2004، 3.5]

3.7 المظهر البيئي Environmental aspect

عنصر من الأنشطة (3.20) للمؤسسة أو المنتجات أو الخدمات التي يمكن أن يتفاعل مع البيئة (3.6).

ملاحظة: يمكن أن يكون للمظهر البيئي المؤثر تأثير بيئي كبير (3.8). [ايزو 14001:2004، 3.6]

3.8 الأثر البيئي Environment impact

أي تغيير في البيئة (3.6)، سواء كان سلبيا أو مفيدا، كليا أو جزئيا ينتج كليا او جزئيا عن المظاهر البيئية (3.7) للمنظمة (3.20) [ايزو2004 14001:2004، 3.7]

3.9 نظام الإدارة البيئيةEMS Environmental management system

جزء من نظام إدارة المنظمة (3.20) ويستخدم نظام الإدارة البيئية لوضع وتنفيذ سياستها البيئية (3.13) وإدارة مظاهرها البيئية (3.7)

ملاحظة1: نظام الإدارة هي مجموعة من العناصر المترابطة المستخدمة في تحديد السياسات والأهداف وتحقيق لتلك الأهداف.

ملاحظة2: يشمل نظام الإدارة الهيكل التنظيمي، وتخطيط الأنشطة والمسؤوليات، والممارسات، الإجراءات (3.23)، والعمليات والموارد. [ايزو 14001:2004، 3.8]

3.10 الهدف البيئي Environmental objective

الهدف البيئي العام، بما يتفق مع السياسة البيئية (3.13)، الذي تضعه المنظمة (3.20) لكي تحققه [ايزو 14001:2004، 3.9].

3.11 الأداء البيئي Environmental performance

قياس نتائج ادارة المنظمة(3.20) للمظاهرها البيئية (3.7).

ملاحظة: في سياق نظم الإدارة البيئية (3.9)، يمكن قياس النتائج مقارنة مع السياسة البيئية (3.13) للمنظمة (3.20)، والأهداف البيئية (3.10)، والغايات البيئية (3.14) وغيرها من متطلبات الأداء البيئي. [ايزو 14001:2004، 3.10].

3.12 مؤشر الأداء البيئي Environmental performance indicator

تعبير معين يوفر معلومات حول الأداء البيئي (3.20) للمنظمة (3.11) [الأيزو 14031:1999 2.10].

3.13 السياسه البيئية Environmental policy

النوايا والاتجاه العام للمنظمة (3.20) المتصلة بأدائها البيئي (3.11) كما وتم التعبير عنها رسميا من قبل الإدارة العليا.

ملاحظة: السياسة البيئية توفر إطارا للعمل وتحديد الأهداف البيئية (3.10) والغايات البيئية (3.14). [ايزو 14001:2004، 3.11]

3.14 الهدف البيئي Environmental target

متطلبات الأداء التفصيلية، والتي تنطبق على المنظمة (3.20) أو أجزاء منها، والتي تنشأ من الأهداف البيئية (3.10)، والتي يجب وضعها والوفاء بها من أجل تحقيق تلك الأهداف [ايزو 14001:2004، 3.12]

3.15 الطرف المعني Interested party

الشخص أو المجموعة المعنية أو المتاثرة بالأداء البيئي (3.11) للمنظمة (3.20) [ايزو 14001:2004، 3.13]

3.16 تدقيق داخلي Internal audit

عملية منهجية ومستقلة وموثقة للحصول على أدلة تدقيق وتقييمها موضوعيا لتحديد مدى استيفاء نظام إدارة البيئية لمعيار التدقيق الذي وضعته المنظمة (3.20).

ملاحظة: في كثير من الحالات، وخاصة في المنظمات الأصغر حجما، يمكن أظهر استقلال المدقق عن طريق التحرر من المسؤولية عن النشاط الذي تجري مراجعته. [ايزو 14001:2004، 3.14]

3.17 مؤشر اداء الادارة Management performance indicator (MPI)

مؤشر الاداء البيئي(3.12) الذي يوفر معلومات حول جهود الادارة للتاثير في مظهر بيئي (3.11) للمنظمة(3.20)

3.18 عدم تطابق Nonconformity

عدم الوفاء بمتطلب [ايزو 9000:2005، 3.6.2]

3.19 مؤشر الأداء التشغيلي (OPI) Operational performance indicator

مؤشر الأداء البيئي (3.12) الذي يوفر معلومات حول الجهود التي تبذلها المنظمة (3.20) بخصوص الأداء البيئي (3.11) [ايزو 14031:1999، 2.10.2]

3.20 منظمة Organization

شركة، مؤسسة، معمل، أو سلطة أو معهد، أو جزء أو مجموعة منها، سواء اتحدت أم لا، العامة أو الخاصة، التي لها وظائفها وادارتها.

ملاحظة: بالنسبة للمنظمات التي تتكون من وحدة واحد أو أكثر، يمكن تعريف واحدة منها كمنظمة. [ايزو 14001:2004، 3.16]

3.21 الإجراءات الوقائية Preventive action

عمل يتخذ للقضاء على أسباب عدم المطابقة المحتملة (3.18) [ايزو 14001:2004، 3.17]

3.22 الوقاية من التلوث Prevention of pollution

استخدام العمليات والممارسات والتقنيات والمواد والمنتجات أو الخدمات أو الطاقة لتجنب أو تقليل أو السيطرة (منفردة أو مجتمعة) على نشوء اوانبعاثات، أو تصريف أي نوع من الملوثات أو النفايات، من أجل الحد من الآثار البيئية الضارة (3.8).

ملاحظة: يمكن ان يشمل منع التلوث الحد من المصدر أو القضاء عليه، التغييرات في عملية، أو منتج أو خدمة الاستخدام الكفء للموارد والمواد والطاقة البديلة، وإعادة استخدامها، والاستنقاذ، وإعادة التدوير والاستصلاح والعلاج. [ايزو 14001:2004، 3.18].

3.23 إجراء Procedure

الطريقة المحددة لتنفيذ نشاط أو عملية ويمكن

ملاحظة1: يمكن ان يكون الاجراء موثق اوغير موثق.

ملاحظة2: مقتبس من ايزو 9000:2005، 3.4.5. [ايزو 14001:2004، 3.19].

3.24 سجل Record

وثيقة (3.5) عن نتائج تفيد تحقيق أو تقديم أدلة على الأنشطة المضطلع بها.

ملاحظة: مقتبس من ايزو 9000:2000، 3.7.6. [ايزو 14001:2004، 3.20].

4. عناصر نظام الإدارة البيئية

Environmental management system elements General

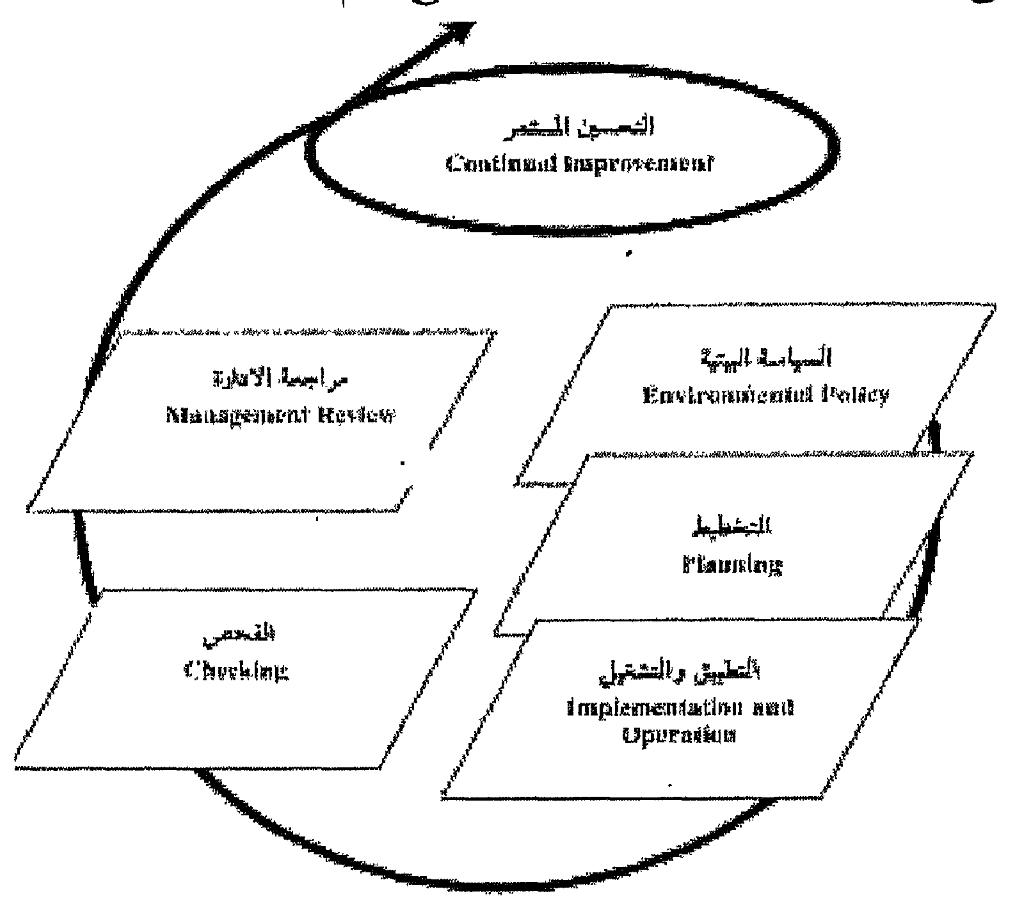
4.1 عام

4.1.1 انموذج نظام الإدارة البيئية

The environmental management system model

نظام الإدارة البيئية المفصل في هذه المواصفة الدولية يتبع انموذج الإدارة

"خطط، اعمل، افحص، اتخذ اجراء" (PDCA). يبين الشكل 1 انموذج نظام الادارة البيئية والعملية الجارية للتحسين المستمر. لمزيد من المعلومات حول انموذج PDCA، انظر المساعدة العملية- انموذج نظام الإدارة البيئية.



الشكل 1- انموذج نظام إدارة البيئة لهذه المواصفة الدولية

أفضل طريقة للنظر الى نظام الإدارة البيئية على أنه يعتبر إطار تنظيمي .ينبغي مراقبته باستمرار ومراجعته دوريا لتقديم التوجيه الفعال لادارة المنظمة في مجال البيئة استجابة لتغير العوامل الداخلية والخارجية. ويتعين على جميع المستويات في المنظمة حسب الاقتضاء قبول مسؤولية العمل لتحقيق تحسينات بيئية.

عند تاسيس نظام للادارة البيئية لاول مرة ينبغي على المنظمة ان تبدا

عندما يكون هناك فائدة واضحة، على سبيل المثال من خلال التركيز على وفورات في التكاليف المباشرة أو التوافق التنظيمي تتعلق أساسا بالمظاهر البيئية الهامة. وبعد ان يأخذ نظام الإدارة البيئية شكله، يمكن وضع والإجراءات والبرامج والتقنيات لزيادة تحسين الأداء البيئي. و كلما نضج نظام الإدارة البيئية، يمكن إدماج الاعتبارات البيئية في جميع الأعمال والقرارات.

المساعدة العملية– انموذج نظام الإدارة البيئية

The environmental management model

PDCA هي عملية مستمرة ومتكررة تمكن المنظمة من وضع وتنفيذ وصيانة سياستها البيئية (انظر 4.2) على أساس قيادة الإدارة العليا والالتزام بنظام الإدارة البيئية (انظر 4.1.2). بعد تقييم المنظمة بوضعها الحالي في ما يتعلق بالبيئة (انظر 4.1.4)، خطوات هذه العملية الجارية هي التالية:

أ) خطط Plan: إنشاء عملية التخطيط المستمر (انظر 4.3) التي تمكن المنظمة من:

1) تحديد المظاهر البيئية وما يرتبط بها من الآثار البيئية (انظر 4.3.1)

2) تحديد ومراقبة المتطلبات القانونية المعمول بها وغيرها من الاحتياجات التي تشترك بها المنظمة، ووضع معايير الأداء الداخلي عند الاقتضاء (انظر 4.3.2)

3) تحديد الأهداف والغايات البيئية ووضع برنامج لتحقيق هذه الأهداف (انظر 4.3.3.1 و4.3.3.2)، و

4) تطوير واستخدام مؤشرات الأداء (انظر 4.3.3.3).

ب) نفذ Do : تنفيذ وتشغيل نظام الإدارة البيئية (انظر 4.4)

1) إنشاء هياكل الإدارة، وتعيين الادوار والمسؤوليات مع سلطة كافية،

2) توفير الموارد الكافية (انظر 4.4.1)

3) تدريب الأشخاص الذين يعملون لصالح أو نيابة عن المنظمة، وضمان وعيهم وكفاءتهم (انظر 4.4.2)

4) وضع عمليات الاتصال الداخلي والخارجي (انظر 4.4.3)

5) إنشاء وصيانة الوثائق (انظر 4.4.4)

6) وضع وتنفيذ وثائق مراقبة (انظر 4.4.5).

7) إنشاء والحفاظ على السيطرة على العمليات (انظر 4.4.6)، و

8) ضمان التأهب لحالات الطوارئ والاستجابة لها (انظر 4.4.7).

ج) راجع Check : تقييم نظام إدارة العمليات البيئية (انظر 4.5)

1) إجراء المراقبة المستمرة والقياس (انظر 4.5.1)

2) تقييم حالة الاستجابة (انظر 4.5.2)

3) تحديد عدم المطابقة واتخاذ الإجراءات التصحيحية والوقائية (انظر 4. 5.3)

4) إدارة السجلات (انظر 4.5.4)، و

5) إجراء عمليات التدقيق الداخلي الدورية (انظر 4.5.5).

د) اتخذ اجراء Act: استعراض واتخاذ الإجراءات اللازمة لتحسين نظام الإدارة البيئية (انظر 4.6)

1) إجراء مراجعة نظام إدارة الإدارة البيئية على فترات مناسبة (انظر 4.6.1)، و

2) تحديد مجالات التحسين (انظر 4.6.2).

هذه عملية مستمرة تمكن المنظمة بصورة مستمرة لتحسين نظام الإدارة البيئية وأدائها البيئي الشامل.

4.1.2 التزام الإدارة العليا والقيادة
Top management commitment and leadership

تتمثل الخطوة الاولى لضمان النجاح في وضع أو تحسين نظام الإدارة البيئية بالحصول على التزام من الإدارة العليا للمنظمة لتحسين الإدارة البيئية لأنشطتها، ومنتجاتها وخدماتها. يعتبر الالتزام المستمر والقيادة من الإدارة العليا امرا حاسما. ان تحديد الفوائد التي يمكن أن يوفرها نظام الإدارة البيئية، فضلا عن تجنب التحديات التي يمكن لنظام الإدارة البيئية ان يتلافاها، قد تساعد على تأمين التزام الإدارة العليا وقيادتها للنظام.

4.1.3 مجال نظام الإدارة البيئية
Scope of the environmental management system

تحتاج الإدارة العليا إلى تحديد مجال نظام إدارة البيئة في المنظمة. وينبغي على الإدارة العليا تحديد حدود المنظمة التي يطبق فيها نظام الإدارة البيئية. وبعد تحديد مجال نظام الإدارة البيئية وتعريف جميع الأنشطة، ينبغي أن تدرج المنتجات والخدمات للمنظمة التي تقع ضمن المجال المحدد في نظام الإدارة البيئية.

4.1.4 المراجعة البيئية الأولي Initial environmental review

على المنظمة التي ليس لديها أي نظام للإدارة البيئية اجراء تقييم موقفها الحالي فيما يتعلق بالبيئة عن طريق المراجعة. ينبغي أن يكون الهدف من هذه المراجعة هو النظر في مظاهر أنشطة المنظمة البيئية، ومنتجاتها وخدماتها كأساس لوضع نظام إدارة البيئة. قد لا تحتاج المنظمات التي فيها نظام للإدارة البيئية إلى

إجراء مثل هذه المراجعة، على الرغم من أن مثل هذه المراجعة تساعدها في تحسين نظام الإدارة البيئية.

ينبغي أن تشمل المراجعة أربعة مجالات رئيسية هي:

أ) تحديد المظاهر البيئية، بما في ذلك تلك المرتبطة بظروف التشغيل العادية، والظروف غير الطبيعية متضمنة بدء التشغيل والإيقاف، وحالات الطوارئ والحوادث؛

ب) تحديد المتطلبات القانونية المعمول بها وغيرها من الاحتياجات التي تشترك بها المنظمة؛

ج) النظر في الممارسات القائمة وإجراءات الإدارة البيئية، بما في ذلك تلك المرتبطة مع أنشطة الشراء والتعاقد؛

د) تقييم حالات الطوارئ والحوادث السابقة.

ويمكن أن تشمل المراجعة أيضا اعتبارات إضافية، مثل:

- تقييم الأداء بالمقارنة مع المعايير الداخلية المطبقة، والمعايير الخارجية، واللوائح، مدونات الممارسة ومجموعات من المبادئ والارشادات،
- الفرص المتاحة لميزة تنافسية، بما في ذلك فرص خفض التكاليف،
- وجهات نظر الأطراف المعنية، و
- النظم الأخرى التي يمكن أن تساعد او تحول دون تمكين الأداء البيئي.

ويمكن استخدام نتائج هذه المراجعة لمساعدة المنظمة في تحديد مجال نظام الإدارة البيئي، وتطوير أو تعزيز سياستها البيئية، وتحديد أهدافها البيئية والغايات، وتحديد فعالية نهجها في استمرارية الامتثال للمتطلبات القانونية الالزامية والاحتياجات والمتطلبات الأخرى التي تشترك بها.

المساعدة العملية — المراجعة البيئية الأولى

Initial environmental review

الأساليب التي يمكن استخدامها لدراسة الممارسات القائمة وإجراءات الإدارة البيئية وتشمل:

أ) إجراء مقابلات مع الأشخاص الذين يعملون حاليا أو سابقا او نيابة عن المنظمة لتحديد مجال أنشطة المنظمة في الماضي والحاضر، والمنتجات والخدمات؛

ب) تقييم الاتصالات الداخلية والخارجية التي وقعت بين المنظمة والأطراف ذات العلاقة، بما في ذلك الشكاوى والمسائل ذات الصلة بالمتطلبات القانونية المعمول بها أو متطلبات أخرى تشترك بها المنظمة، أو الحوادث البيئية ذات الصلة في الماضي،

ج) جمع المعلومات المتعلقة بالممارسات الإدارية الحالية، مثل:

1) عملية الرقابة على شراء المواد الكيميائية الخطرة،

2) تخزين ومناولة المواد الكيميائية (مثل الاحتواء الثانوي، التدبير المنزلي، وتخزين المواد الكيميائية غير المتوافقة)،

3) الرقابة على الانبعاثات المتطايرة،

4) طرق التخلص من النفايات،

5) الاستعداد للطوارئ ومعداتها،

6) استخدام الموارد (مثل استخدام الانارة المكتب بعد ساعات العمل)،

7) الغطاء النباتي وحماية الموطن خلال البناء،

8) التغيرات الزمانية في العمليات (مثل التغييرات في أنماط دوران المحاصيل التي تؤثر على تصريف الأسمدة الى المياه)،

9) برامج التدريب البيئي،

10) عملية المراجعة والموافقة على إجراءات الرقابة التشغيلية، و

11) اكتمال سجلات المراقبة وسهولة في استرجاع السجلات التاريخية.

ويمكن إجراء مراجعة باستخدام قوائم الفحص، والمخططات الانسيابية للعملية، والمقابلات والتفتيش المباشر والقياسات الحالية والماضية، ونتائج عمليات التدقيق السابقة أو المراجعات الأخرى تبعا لطبيعة المنظمة والأنشطة والمنتجات والخدمات. وينبغي توثيق نتائج هذه المراجعة حتى يمكن أن تستخدم للمساهمة في إعداد مجال وتأسيس أو تعزيز نظام الإدارة البيئية للمنظمة، بما في ذلك سياستها البيئية.

4.2 السياسة البيئية Environmental policy

تحدد السياسة البيئية مبادئ عمل المنظمة. وتحدد مستوى المسؤولية والأداء البيئي المطلوبان للمنظمة، مقابل جميع الإجراءات اللاحقة التي سيتم الحكم بموجبها. وينبغي للسياسة تكون مناسب للآثار البيئية لأنشطة المنظمة، ولمنتجاتها وخدماتها (التي تدخل في المجال المعرف لنظام الإدارة البيئية)، وينبغي أن يسترشد بها في وضع الأهداف والغايات.

هناك عدد متزايد من المنظمات الدولية، بما في ذلك الحكومات والاتحادات الصناعية ومجموعات المواطنين، قد وضعت مبادئ توجيهية. هذه المبادئ التوجيهية تساعدة المؤسسات على تحديد مجال عام لالتزامتها البيئية. وهي تساعد أيضا على تزويد مجموعة مشتركة من القيم لمختلف المنظمات. مثل هذه المبادئ

التوجيهية يمكن أن تساعد المنظمة في وضع سياستها، والتي يمكن أن تكون متخصصة للمنظمة الذي وضعتها. وتقع مسؤولية وضع السياسات البيئية على عاتق الإدارة العليا للمنظمة. يمكن تضمين السياسة البيئية او ربطها مع السياسات الأخرى الموثقة في المنظمة. إدارة المنظمة مسؤولة عن تنفيذ السياسة العامة وتوفير مدخلات لصياغة وتعديل هذه السياسة. وترسل هذه السياسة الى جميع االافراد الذين يعملون لصالح أو نيابة عن المنظمة. وبالإضافة إلى ذلك، ينبغي للسياسة ان تكون متاحة للجمهور (انظر 4.4.3.2 لمناقشة طرق الاتصال الخارجي).

في وضع سياستها البيئية، ينبغي أن تنظر المنظمة في الاتي:

أ) رسالتها ورؤيتها وقيمها الجوهرية والمعتقدات؛

ب) التنسيق مع السياسات التنظيمية الأخرى (مثل الجودة والصحة والسلامة المهنية)؛

ج) متطلبات، والتواصل مع الجهات ذات العلاقة؛

د) مبادئ ارشادية؛

هـ) ظروف محلية أو اقليمية محددة؛

و) التزاماتها تجاه الوقاية من التلوث والتحسين المستمر؛

ز) التزامها الامتثال للمتطلبات القانونية والمتطلبات الأخرى التي تشارك بها المنظمة.

المساعدة العملية -- السياسة البيئية Environmental policy

وينبغي للسياسة البيئية أن تاخذ بالاعتبار جميع الأنشطة والمنتجات والخدمات التي تدخل في المجال المحدد لنظام الإدارة البيئية في المنظمة ويمكن لها ان تحدث تأثيرات على البيئة.

ولذلك.تعتمد القضايا التي يتم تناولها في السياسة البيئية على طبيعة المنظمة. وينبغي.للسياسة من بين أمور أخرى النص على الالتزامات الاتية:

أ) الامتثال للمتطلبات القانونية المعمول بها التي تتصل بمظاهرها البيئية، وغيرها من الاحتياجات التي للمنظمة أو تجاوزها

ب) منع التلوث، (انظر عملية مساعدة-- الوقاية من التلوث)، و

ج) تحقيق التحسين المستمر من خلال وضع إجراءات تقييم الأداء البيئي وما يرتبط بها من المؤشرات.

ويمكن أن تشمل السياسة البيئية أيضا غيرذلك من الالتزامات الاتية:

د) الحد من أي آثار بيئية سلبية كبيرة نتيجة التطورات الجديدة من خلال استخدام إجراءات الإدارة البيئية المتكاملة والتخطيط،

هـ) تصميم المنتجات مع مراعاة المظاهر البيئية، و

و) ايجاد مثالا للقيادة في مجال الإدارة البيئية.

المساعدة العملية -- الوقاية من التلوث Prevention of pollution

يمكن إدراج منع التلوث في تصميم وتطوير منتجات وخدمات جديدة، وكذلك في تطوير العمليات المرتبطة بها. ويمكن لهذه الاستراتيجيات، على سبيل المثال، ان تساعد المنظمة للحفاظ على الموارد وتقليل النفايات والانبعاثات المرتبطة بالمنتجات والخدمات. (ويمكن الاطلاع على إرشادات ومفاهيم بشأن تصميم المنتجات والممارسات في ISO /TR 14062)

ويمكن الحد من التلوث في المصدر وفي كثير من الأحيان تكون هذه الممارسة الأكثر فعالية لأنها تحتوي على فائدة مزدوجة لتفادي توليد النفايات والانبعاثات وتوفير الموارد في وقت واحد. ومع ذلك، لا يكون عمليا في بعض الظروف الوقاية من التلوث من خلال الحد من المصدر، بالنسبة لبعض المنظمات. وينبغي للمنظمة النظر في استخدام نهج التسلسل الهرمي لمنع التلوث. مثل هذا التسلسل الهرمي ينبغي أن يعطي الأفضلية لمنع التلوث في مصدره، ويمكن أن ينظم على النحو التالي:

أ) الحد من المصدر أو ازالتة (بما في ذلك تصميم سليم بيئيا، والتطوير والتنمية، واستبدال المواد، العملية أو تغييرات المنتج أو التكنولوجيا وكفاءة استخدام الطاقة وحفظها والموارد المادية)؛

ب) إعادة استخدام داخلي أو إعادة التدوير (إعادة استخدام أو إعادة تدوير المواد في إطار عملية أو مرفق)؛

ج) إعادة استخدام خارجي أو إعادة التدوير (نقل المواد خارج الموقع لإعادة الاستخدام أو التدوير)

د) استنقاذ وعلاج (الاستنقاذ من مجاري النفايات داخل أو خارج الموقع،

ومعالجة الانبعاثات، واطلاق النفايات داخل وخارج الموقع للحد من اثارها البيئية)

هـ) آليات السيطرة، مثل حرق النفايات أو التخلص منها، عندما يكون ذلك جائزا. ومع ذلك، لاينبغي على المنظمة استخدام مثل هذه الخيارات إلا بعد أن يتم النظر فيها بتمعن.

4.3 التخطيط Planning

ارشادات عامة – التخطيط General guidelines-Planning

التخطيط أمر حاسم في تحقيق سياسة المنظمة البيئية، وإنشاء، تنفيذ وصيانة نظام الإدارة البيئية. وينبغي أن يكون لدى المنظمة عملية تخطيط تشتمل على العناصر التالية:

أ) تحديد المظاهر البيئية وتحديد المؤثرة منها؛

ب) تحديد المتطلبات القانونية المعمول بها وغيرها من الاحتياجات التي تشترك بها المنظمة؛

ج) تحديد معايير الأداء الداخلية عند الاقتضاء؛

د) تحديد الأهداف والغايات، وإنشاء برنامج لتحقيقها. ويمكن لعملية التخطيط مساعدة المنظمة على تركيز مواردها على أهم المجالات لتحقيق أهدافها. يمكن أيضا أن تستخدم المعلومات التي تولدت نتيجة عملية التخطيط في إنشاء وتحسين أجزاء أخرى من نظام الإدارة البيئية، مثل التدريب، الرقابة التشغيلية والمراقبة والقياس.

التخطيط هو عملية مستمرة. وهي تستخدم على حد سواء لوضع

وتنفيذ عناصر من نظام إدارة البيئة وصيانتها وتحسينها، تبعا لتغير الظروف ومدخلات ومخرجات نظام الإدارة البيئية نفسها. وكجزء من عملية التخطيط، ينبغي على المنظمة النظر في الكيفية التي سوف يتم بها قياس وتقييم أدائها وفي الوفاء بالتزاماتها في سياستها، الأهداف والغايات، ومعايير الأداء الأخرى. نهج واحد يمكن أن يكون مفيدا في إنشاء مؤشرات الأداء خلال عملية التخطيط.

ملاحظة: انظر البند الفرعي 3.33.. 4 و4.5.1 والايزو 14031 لتوجيهات تخص مؤشرات الاداء والتقييم.

4.3.1 المظاهر البيئية Environmental aspects

4.3.1.1 لمحة عامة Overview

يبدء نظام فعال للإدارة البيئية مع فهم كيف يمكن لمنظمة أن تتفاعل مع البيئة (انظر 4.3.1.2). تسمى عناصر أنشطة المنظمة، والمنتجات والخدمات التي يمكن أن تتفاعل مع البيئة المظاهر البيئية. ومن الأمثلة على ذلك التصريف، والانبعاثات، الاستهلاك أو إعادة استخدام مادة، أو توليد الضوضاء. على المنظمة التي تنفذ نظام الادارة البيئية، تحديد المظاهر البيئية التي يمكن السيطرة عليها، وتلك التي يمكن أن تؤثر (انظر 4.3.1.3).

التغييرات في البيئة، سواء الضارة أو المفيدة، التي تنتج، كليا أو جزئيا عن المظاهر البيئية تسمى الآثار البيئية. أمثلة على الآثار الضارة تشمل تلوث الهواء، واستنزاف الموارد الطبيعية. وتشمل الأمثلة على التأثيرات المفيدة تحسين نوعية المياه والتربة. العلاقة بين المظاهر البيئية وما يرتبط بها من آثار هي علاقة السبب والنتيجة. وينبغي للمنظمة فهم تلك الجوانب التي لها أو يمكن أن يكون لها

تـأثيرات هامـة علـى البيئـة، أي المظـاهر البيئيـة الهامـة (انظـر 4.3.1.4). طالما يمكن أن يكون للمنظمة العديد من المظاهر البيئية وما يرتبط بهـا مـن آثـار، لذلك ينبغي أن تضع معايير وطريقة تحديـد تلـك المظـاهر الـتي سـوف تعتبرهـا مؤثرة (انظر 4.3.1.5). وينبغي أخذ عدة عوامل في الاعتبار عند وضع المعـايير، مثل الخصائص البيئية، والمعلومات القانونية الواجبة التطبيق علـى الاحتياجـات والمتطلبـات الأخـرى الـتي تشـترك بهـا المنظمـة، واهتمامـات الأطـراف المعنيـة (الداخلية والخارجية). ويمكن تطبيق بعـض هـذه المعـايير علـى المظـاهر البيئيـة للمنظمة مباشرة وإلى بعض آثارها البيئية المرتبطة بها.

تشخيص المظاهر البيئية الهامة والآثار المرتبطة بها ضروري من أجل تحديد موضـع الحاجـة الى رقابـة أو تحسـين ووضـع أولويـات عمـل الإدارة (انظـر 4.3.1.5). وينبغـي أن تسـتند السياسـات والأهـداف والغايـات، والتـدريب، والاتصالات، والضوابط التشغيلية وبرامج الرصد للمنظمة في المقام الأول على معرفة مظاهرها البيئية المؤثرة، على الرغم من أن قضايا مثل المتطلبات القانونيـة المعمول بها وغيرها من المتطلبات التي تشترك بها المنظمـة وآراء والأطـراف ذات العلاقة بحاجة إلى أن تؤخذ في الاعتبار. التعرف على المظـاهر البيئيـة الهامـة هـو عملية مستمرة تعزز فهم المنظمة لعلاقتهـا بالبيئـة وتسـهم في التحسـين المسـتمر لأدائها البيئي من خلال تعزيز نظام الإدارة البيئية.

لأنه لا يوجد نهج واحد للتعـرف علـى المظـاهر والآثـار البيئيـة وتحديـد الأهمية التي تناسب كل المؤسسات، فان الارشادات التي سـتلي تخـدم في شـرح المفاهيم الرئيسية لمـن ينفـذ أو يحسـن نظـام الإدارة البيئيـة. وعلـى كـل منظمـة اختيارالمنهج الذي يعتبر مناسبا لمجالها وطبيعتها وحجمها والذي يلبي احتياجاتهـا من حيث التفاصيل، التعقيد، والوقت والتكلفـة وتـوافر البيانـات الموثـوق بهـا.

يمكن أن يساعد استخدام اجراء لتطبيق المنهج المختار على تحقيق الاتساق. ويرد مزيد من التوجيهات وأمثلة إضافية في البند التالي وفي الجدول A.1.

4.3.1.2 فهم الأنشطة والمنتجات والخدمات

Understanding activities ,products and services

لجميع الأنشطة والمنتجات والخدمات تقريبا بعض الأثر على البيئة، والتي قد تحدث في أي من أو كل مراحل دورة الحياة للأنشطة أو المنتجات أو الخدمات، أي من طلب وتوزيع المواد الخام، الى استخدامها ومن ثم التخلص منها. قد تكون هذه التأثيرات محلية واقليمية أو عالمية، قصيرة أو طويلة الأجل، مع مستويات مختلفة من المغزى. وينبغي على المنظمة فهم الأنشطة والمنتجات والخدمات التي تدخل في مجال نظام الإدارة البيئية، وربما تجد من المفيد وضعها بشكل مجموعات لتحديد وتقييم المظاهر البيئية. تجميع أو تصنيف الأنشطة، يمكن أن يساعد المنظمة في تحديد المظاهر البيئية المشتركة او المتشابهة للمنتجات والخدمات. ويمكن أن يستند التجميع الى الخصائص المشتركة، مثل الوحدات التنظيمية والمواقع الجغرافية، ومسار العمليات، والمواد أو الطاقة المستخدمة في مجموعات المنتجات، أو الاوساط البيئية المتضررة (مثل الهواء والماء والأرض). ولكي يكون التجميع مفيدا، وينبغي أن يكون كبيرة بما يكفي لدراسة مجدية، ومع ذلك صغيرا بما يكفي ليكون مفهوما بشكل واضح.

ملاحظة: انظر ايزو 14031 للحصول على أمثلة من فئات الأنشطة والمنتجات والخدمات.

4.3.1.3 تحديد المظاهر البيئية Identifying environmental aspects

ينبغي للمنظمة تحديد المظاهر البيئية في مجال نظام الادارة البيئية المقترنة مع

انشطتها، ومنتجاتها، وخدماتها الحالية والمخطط لها. وفي جميع الحالات، ينبغي أن تنظر المنظمة في ظروف التشغيل العادية وغير العادية بما في ذلك بدء التشغيل وإيقافه، والصيانة وحالات الطوارئ والحوادث.

وبالإضافة إلى هذه المظاهر البيئية التي يمكن للمنظمة التحكم فيها مباشرة، ينبغي أن تنظر أيضا في المظاهر التي يمكن أن تؤثر فيها، على سبيل المثال ذات الصلة بالمنتجات والخدمات التي تستخدمها وتلك المتعلقة المنتجات والخدمات التي تقدمها. عند تقييم قدرتها على التأثير على المظاهر البيئية المرتبطة بنشاط أو منتج أو خدمة، ينبغي أن تولي المنظمة الاعتبار للسلطة القانونية أو التعاقدية، والسياسات والقضايا المحلية أو الإقليمية والالتزامات والمسؤوليات للأطراف المعنية. وينبغي على المنظمة أيضا النظر في الآثار المترتبة على أداء بيئتها الخاصة، على سبيل المثال عند شراء المنتجات التي تحتوي على مواد خطرة. ومن الأمثلة على الحالات التي يمكن أن تنطبق عليها هذه الاعتبارات تشمل الأنشطة التي يضطلع بها المقاولون او المقاولون الثانويون، وانشطة تصميم المنتجات والخدمات والمواد والسلع أو الخدمات المقدمة واستخدامها، ونقل واستخدام وإعادة استخدام أو إعادة تدوير المنتجات المعروضة في السوق.

ينبغي على المنظمة جمع بيانات كمية ونوعية لتحديد فهم المظاهرالبيئية، عن خصائص أنشطتها ومنتجاتها وخدماتها مثل المدخلات والمخرجات من المواد أو الطاقة، والعمليات والتكنولوجيا المستخدمة، والمرافق والمواقع، وطرق النقل والعوامل البشرية (على سبيل المثال ضعف الرؤية أو السمع). وبالإضافة إلى ذلك يمكن أن يكون مفيدا لجمع المعلومات عن:

أ) علاقة السبب والنتيجة بين عناصر من أنشطتها، المنتجات، والخدمات، والتغييرات الممكن أو الفعلية للبيئة،

ب) الاهتمامات البيئية من الأطراف المعنية، و

ج) المظاهر البيئية المحتملة التي تم تحديدها في الأنظمة الحكومية والتراخيص، والمعايير الأخرى، أو عن طريق الاتحادات الصناعية، والمؤسسات الأكاديمية، وما إلى ذلك.

عملية تحديد المظاهر البيئية سوف تستفيد من مشاركة هؤلاء الأفراد المطلعون على انشطة المنظمة والمنتجات والخدمات. رغم عدم وجود منهجية واحدة للتعرف على المظاهر البيئية، يمكن للنهج المحدد على سبيل المثال النظرفي:

- الانبعاثات الى الهواء،
- الاطلاق الى الماء،
- الاطلاق الى الأرض،
- استخدام المواد الخام والموارد الطبيعية (مثل استخدام الأراضي، واستخدام المياه)،
- قضايا البيئة للمجتمع المحلي،
- استخدام الطاقة،
- الطاقة المنبعثة (الحرارة على سبيل المثال، والاشعاع، والاهتزاز)،
- النفايات والمنتجات الثانوية، و
- الخصائص المادية (مثل الحجم والشكل واللون والمظهر).

ولذلك ينبغي النظر إلى الجوانب المتعلقة بأنشطة المنظمة والمنتجات والخدمات، مثل:

- التصميم والتطوير،
- عمليات التصنيع،

- التعبئة والتغليف والنقل،
- الأداء والممارسات البيئية للمقاولين والموردين،
- إدارة النفايات،
- استخراج وتوزيع المواد الخام والموارد الطبيعية،
- توزيع واستخدام ونهاية الحياة، و
- الحياة البرية والتنوع البيولوجي.

ملاحظة: انظر ISO/TR 14062 للارشادات بشأن المظاهر البيئية لتصميم المنتجات.

4.3.1.4 فهم الآثار البيئية Understanding environmental aspects

من الضروري فهم الاثار البيئية للمنظمة عند تحديد المظاهر البيئية وتحديد أهميتها. توجد مناهج كثيرة متاحة. وينبغي أن تختار المنظمة احد المناهج الذي يناسب احتياجاتها.

المعلومات المتوفرة عن أنواع التأثيرات البيئية المرتبطة بالمظاهر البيئية للمؤسسة قد يكون كافيا بالنسبة لبعض المنظمات. ويمكن للمنظمات الاخرى اختيار مخطط السبب والنتيجة او المخططات الانسيابية التي توضح المدخلات والمخرجات أو موازنة المواد والطاق أو مناهج أخرى مثل تقييم الأثر البيئي أو تقييم دورة الحياة.

ملاحظة: انظر ايزو 14040، 14041، 14042 وايزو 14043 للاسترشاد بشأن تقييم دورة الحياة. ينبغي أن يكون النهج الذي تم اختياره قادرا على تشخيص:

أ) الآثار البيئية الايجابية (النافعة) وكذلك السلبية (العكسية)،

ب) الآثار البيئية الفعلية والمحتملة،

ج) اجزاء البيئة التي قد تتأثر، مثل الهواء والماء والتربة والنباتات، والحيوانات، والتراث الثقافي، الخ

د) خصائص الموقع الذي قد يؤثر مثل الظروف المناخية المحلية، وارتفاع منسوب المياه الجوفية، وأنواع التربة وغيرها، و

هـ) طبيعة التغيرات في البيئة (مثل القضايا العالمية مقابل المحلية، وطول وقت حدوث اثر محتمل ليتراكم بقوة مع مرور الوقت).

4.3.1.5 تحديد مظاهر بيئية مؤثرة
Determining significant environmental aspects

لا يمكن تعريف مصطلح مؤثرة بشكل مطلق كونه مفهوم نسبي. فما هو هام لمنظمة ما قد لا يكون مؤثرا بالنسبة لغيرها. ويشمل تقييم المظاهر المؤثرة تطبيق كل من التحليل الفني وتقدير صادر عن المنظمة. وينبغي أن يساعد المنظمة استخدام معايير لتحديد ما تعتبرها مظاهر بيئية هامة وما يرتبط بها من اثار. وضع وتطبيق هذه المعايير ينبغي أن يوفر توافق وإعادة نظر في تقييم الاهمية.

عندما وضع معايير للأهمية، وينبغي للمنظمة الاخذ بعين الاعتبار ما يلي:

أ) المعايير البيئية (مثل الحجم، وشدة ومدة تأثيرها، أو نوع وحجم وتواتر حدوث المظهر البيئي)؛

ب) المتطلبات القانونية الواجبة التطبيق (مثل الانبعاثات والتصريف في حدود التصاريح أو الأنظمة، وما إلى ذلك)؛

ج) اهتمام الأطراف المعنية الداخلية والخارجية (مثل تلك القيم المتصلة

بالجوانب التنظيمية، الراي العام، والضوضاء، الرائحة أو تردي الصورة البصرية).

ويمكن تطبيق معايير الأهمية سواء على المظاهر البيئية للمنظمة أو الآثار المرتبطة بها. يمكن للمعايير البيئية ان تطبق على كل من المظاهر البيئية والآثار البيئية، ولكن في معظم الحالات تطبق على الآثار البيئية. عند تطبيق المعايير، يمكن للمنظمة تحديد مستويات (أو القيم) ذات الأهمية المرتبطة بكل معيار، على سبيل المثال على أساس مزيج من احتمال (احتمال/ تكرار) وقوع حادثة وعواقبه (شدة/ كثافة). يمكن لنوع من التدريج او المرتبة أن يكون مفيدا في تعيين ألاهمية، على سبيل المثال من الناحية الكمية بان ياخذ قيمة رقمية، أو نوعيا من حيث المستويات مثل عالية، متوسطة، منخفضة أو لا تذكر.

يجوز لمنظمة اختيار تقييم أهمية مظاهر الآثار البيئية والمرتبطة بها، وربما تجد أنه من المفيد الجمع بين النتائج من المعايير. وينبغي أن تقرر المنظمة أي المظاهر البيئية كبيرة، على سبيل المثال باستخدام قيمة اساسية.

لتسهيل التخطيط، وينبغي على المنظمة الحفاظ على المعلومات المناسبة عن المظاهر البيئية وتحديد التي تعتبر هامة. وينبغي للمنظمة استخدام هذه المعلومات لفهم الحاجة ولتحديد الضوابط التشغيلية. وينبغي حسب الاقتضاء أن يتم تضمين المعلومات عن الآثار التي تم تحديدها. وينبغي إعادة النظر بها وتحديثها دوريا، لضمان أنها محدثة عندما تتغير الظروف. إلى هذه الأغراض، من المفيد الحفاظ عليها في قائمة، تسجيل، وقاعدة بيانات أو أي شكل آخر.

ملاحظة: تحديد المظاهر البيئية الهامة لا يحتاج إلى تقييم الأثر البيئي.

مساعدة عملية -- مصادر المعلومات الممكنة لتحديد المظاهر البيئية والآثار البيئية

Possible information sources for determining environmental aspects

تشمل مصادر المعلومات المحتملة الاتي:

أ) وثائق معلومات عامة، مثل الكتيبات والكتالوجات والتقارير السنوية،

ب) ادلة التشغيل، ومخططات انسيابية للعملية، أوخطط الجودة والمنتج،

ج) تقارير التدقيق السابقة، وتقييمات أو مراجعات، مثل المراجعة البيئية الأولي أوتقييم دورة الحياة،

د) تقارير من نظم الادارة الاخرى، مثل الجودة أو السلامة والصحة المهنية،

هـ) تقارير البيانات التقنية، تحليلات أو دراسات منشورة، أو قوائم المواد السامة،

و) المتطلبات القانونية المعمول بها وغيرها من المتطلبات التي تشترك بها المنظمة

ز) مدونات سلوك، سياسات وطنية ودولية، ارشادات وبرامج،

ح) بيانات الشراء،

ط) مواصفات المنتج، بيانات تطوير المنتجات، بيانات السلامة الكيميائية للمواد، وبيانات موازنة المواد والطاقة،

ك) جرد النفايات،

ل) بيانات المراقبة،

م) تصريح التطبيقات البيئية والرخص الممنوحة،

ن) وجهات النظر، طلبات، أو اتفاقات مع الأطراف المعنية، و

هـ) تقارير عن حالات الطوارئ والحوادث.

4.3.2 المتطلبات القانونية وغيرها Legal and other requirement

ارشادات عامة- متطلبات قانونية وغيرها Legal and other requirements

على المنظمة إنشاء وتنفيذ وصيانة إجراءات لتحديد والحصول على الاحتياجات القانونية والمتطلبات الأخرى التي تشترك بها المنظمة التي تنطبق على المظاهر البيئية لأنشطتها، وعلى منتجاتها وخدماتها. والغرض من هذه الإجراءات هو تمكين المنظمة لتكون على بينة من الاحتياجات المختلفة وتحديد كيفية تطبيقها على المظاهر البيئية لأنشطة المنظمة ومنتجاتها وخدماتها. وينبغي على المنظمة ضمان مناسبة معلومات المتطلبات القانونية المعمول بها وغيرها من الاحتياجات التي تشترك بها المنظمة وان ترسل إلى جميع الأشخاص الذين يعملون لصالح أو نيابة عن المنظمة، مثل المقاولين أو الموردين الذين تتصل مسؤولياتهم، أوالذين يمكن أن تؤثر اجراءتهم على امتثال المنظمة لهذه المتطلبات.

وينبغي أن تكون للمنظمة عملية في توقع والاستعداد لمتطلبات جديدة أو جرى تغييرها، بما يمكنها من اتخاذ الإجراءات المناسبة للحفاظ على الامتثال لها. وينبغي أن تنظر أيضا في كيفية تطبيق المتطلبات القانونيه ومتطلبات أخرى والتي تشترك بها المنظمة قد تطبق على او تؤثر في أنشطة ومنتجات وخدمات جديدة أو معدلة.

ويمكن استخدام مصادر عدة لتحديد والحفاظ على المعلومات الحدثة بخصوص المتطلبات القانونية الواجبة التطبيق والاحتياجات والمتطلبات الاخرى التي تشترك بها. تشمل هذه المصادر جميع مستويات الحكومة والاتحادات الصناعية، والمجموعات التجارية، وقواعد البيانات والمنشورات التجارية، ومستشارون مهنيون والخدمات.

4.3.2.1 المتطلبات القانونية Legal requirement

تشير المتطلبات القانونية على مجال واسع إلى أي شرط أو إذن ما يتعلق بالمؤسسة والمظاهر البيئية صادر عن سلطة حكومية (بما في ذلك سلطة دولية او وطنية، والولاية او المقاطعة والسلطات المحلية)، ولها قوة قانونية.

يمكن للمتطلبات القانونية تأخذ أشكالا كثيرة، مثل:

أ) التشريعات، بما في ذلك القوانين واللوائح،

ب) القرارات والتوجيهات،

ج) تصاريح وتراخيص أو غيرها من أشكال إلاذن،

د) الأوامر الصادرة من قبل وكالات تنظيمية،

هـ) الأحكام الصادرة عن المحاكم أو المحاكم الإدارية، والقانون العرفي أو عرف السكان الأصليين، و

ز) المعاهدات والاتفاقيات والبروتوكولات.

لتسهيل تتبع المتطلبات القانونية، قد تجد المنظمة من المفيد الحفاظ على سجل محدث أو قائمة من المتطلبات القانونية المعمول بها.

قد تنظر المنظمة أيضا في ابعد من تجاوز الامتثال للمتطلبات القانونية القائمة. مثل تعزيز تحسين السمعة، والميزة التنافسية، تحسب تأثير المتطلبات القانونية الجديدة وتحسين الأداء البيئي وتحسين العلاقات مع السلطات العامة ويمكن ان يعوض ذلك التكلفة المحتملة المضافة.

ملاحظة: انظر 4.5.2 للرشادات بشأن تقييم الامتثال للمتطلبات القانونية.

4.3.2.2 متطلبات أخرى Other requirements

تبعا لظروفها واحتياجاتها، قد تشترك المنظمة طوعا بمتطلبات، غير المتطلبات القانونية، التي تنطبق على المظاهر البيئية لأنشطتها، ومنتجاتها وخدماتها. هذه المتطلبات البيئية الأخرى، يمكن عند الاقتضاء ان تشمل:

أ) اتفاقات مع السلطات العامة،

ب) الاتفاقات المبرمة مع العملاء،

ج) مبادئ توجيهية غير التنظيمية،

د) المبادئ الطوعية أو مدونات سلوك،

هـ) وضع العلامات البيئية الطوعية أو التزامات الرقابة على المنتجات،

و) متطلبات الاتحادات التجارية،

ز) اتفاقات مع جماعات المجتمع المحلي أو المنظمات غير الحكومية،

ح) الالتزامات العامة للمنظمة أو التنظيم الأم، و

ط) متطلبات الشركة/ اتحاد الشركات.

بعض هذه الالتزامات أو الاتفاقات قد تتناول مجموعة من القضايا، بالإضافة إلى مسائل البيئة. من الضروري أن نظام الإدارة البيئية يتناول فقط تلك الالتزأمات أو الاتفاقات بقدر ما تتصل بالمظاهر البيئية للمنظمة.

.وينبغي أن تحدد المنظمة وتتبع المتطلبات الأخرى التي تشترك بها. لتسهيل هذا، يمكن للمنظمة أن:

- تحديد الاحتياجات الأخرى في سياستها البيئية، و
- الحفاظ على تجميع المتطلبات المحدثة الأخرى في قائمة، تسجيل، وقاعدة بيانات أو أي شكل آخر.

يمكن لمعلومات عن معايير الأداء الداخلي، جنبا إلى جنب مع المتطلبات القانونية المعمول بها وغيرها

من الاحتياجات التي تشترك بها المنظمة، ان تساعد تساعد في تطوير أهدافها وغاياتها. وعند عدم توفر المتطلبات القانونية وغيرها أوهي غير كافية لتلبية احتياجات المنظمة، فعلى المنظمة قد وضع وتنفيذ معايير الأداء الداخلية لتلبية احتياجاتها. قد تشمل أمثلة من معايير الأداء الداخلية قيود على أنواع وكميات من الوقود أو المواد الخطرة التي يمكن استخدامها أو إدارتها في منشأة أو بفرض قيود على الانبعاثات الغازية التي تتجاوز متطلبات الالتزام القانوني.

المساعدة العملية-- الالتزام بالامتثال Commitment to compliance

الامتثال للمتطلبات القانونية الواجبة التطبيق وغيرها من الاحتياجات التي تشترك بها المنظمة هو التزام جوهر نظام الإدارة البيئية. وينبغي أن ينعكس هذا الالتزام في عملية تخطيط نظام الإدارة البيئية وينفذ من خلال نظام ادارة البيئة. وينبغي على الإدارة العليا اجراء مراجعة دورية لكفاية نظام الإدارة البيئية لضمان فعاليته، بما في ذلك مكوناته المتصلة بالامتثال. ومن الملائم، تلخيص المكونات الرئيسية ذات الصلة بالامتثال لنظام الإدارة البيئية في القائمة التالية. وينبغي على المنظمة إنشاء وتنفيذ وصيانة العمليات وتوفير ما يكفي من الموارد لما ياتي:

أ) وضع السياسة العامة التي تشمل الالتزام والامتثال للمتطلبات القانونية الواجبة التطبيق وغيرها من متطلبات التي تشترك بها المنظمة (انظر 4.2)،

ب) تحديد وفهم والحصول على المتطلبات القانونية المعمول بها وغيرها من المتطلبات التي تشترك بها منظمة (انظر 4.3.2)

ج) تحديد الأهداف والغايات التي ترى ضرورة الحاجة للامتثال (انظر 4.3.3)

د) تحقيق أهداف الامتثال والغايات ذات الصلة، من خلال تنفيذ:

- البرامج التي تحدد الأدوار والمسؤوليات والإجراءات والوسائل والأطر الزمنية لتحقيق الأهداف المتصلة بالامتثال والأهداف (انظر 4.3.3.2)، و
- الضوابط التشغيلية (بما في ذلك الإجراءات، حسب الاقتضاء) لتنفيذ الالتزام بالامتثال والأهداف المتصلة بالامتثال والغايات (انظر 4.4.6).

هـ) التأكد من أن جميع الأشخاص الذين يعملون لصالح أو نيابة عن المنظمة، والعمل الذي هو متعلق بالمظاهر المهمة قد تلقى التدريب المناسب بشأن المتطلبات القانونية المعمول بها وغيرها متطلبات المنظمة التي تشترك بها والإجراءات ذات الصلة التي تنطبق عليها، والنتائج المترتبة على فشلها في تلبية المتطلبات القانونية المطبقة (انظر 4.4.2)

و) تقييم دوري لمدى الامتثال للمتطلبات القانونية الواجبة التطبيق ومع المتطلبات الأخرى التي تشترك بها المنظمة (انظر 4.5.2)

ز) تحديد أي حالات عدم امتثال أو غير توافق (وعدم الامتثال وعد التوافق المحتملة أو المتوقعة)، واتخاذ إجراءات فورية لتحديد وتنفيذ ومتابعة الإجراءات التصحيحية (انظر 4.5.3)

ح) صيانة وإدارة امتثال السجلات للشروط القانونية المعمول بها وغيرها من المتطلبات التي تشترك بها المنظمة (انظر 4.5.4)

ط) تناول المظاهر المتصلة بالامتثال عند إجراء المراجعة الدورية للإدارة البيئية النظام (انظر 4.5.5)،

ي) النظر في إجراء تغييرات في المتطلبات القانونية المعمول بها ومع المتطلبات الأخرى التي تشترك بها المنظمة عندما إجراء مراجعة الإدارة (انظر 4.6.1).

الالتزام بالامتثال يعكس التوقعات بأن المنظمة تتبع نهجا منظما لتحقيق والمحافظة على الامتثال للمتطلبات القانونية الواجبة التطبيق وغيرها من الاحتياجات التي تشترك بها المنظمة.

4.3.3 الأهداف والغايات والبرامج Objectives, targets and programmes

ارشادات عامة -- الأهداف والغايات والبرامج

Objectives, targets and programmes

في عملية التخطيط، تحدد المنظمة الأهداف والغايات من أجل الوفاء بالالتزامات المقررة في سياساتها البيئية وتحقيق الأهداف التنظيمية الأخرى. عملية إعداد ومراجعة الأهداف وتنفيذ برامج تحقيق هذه الأهداف توفر أساسا لتنظيم منهجي لتحسين الأداء البيئي في بعض المجالات مع المحافظة على مستوى من الأداء البيئي في مجالات أخرى. ويمكن معالجة كل من الإدارة والأداء التشغيلي من خلال تحديد الأهداف.

4.3.3.1 تحديد الأهداف والغايات Setting objectives and targets

في تحديد الأهداف والغايات، على المنظمة أن تنظر في عدد من المدخلات، بما في ذلك:

أ) المبادئ والالتزامات في سياستها البيئية،

ب) مظاهرها البيئية الهامة (والمعلومات والتطورات عند تحديدها)
ج) المتطلبات القانونية المعمول بها وغيرها من الاحتياجات التي تشترك بها،
د) الآثار المترتبة على تحقيق أهداف الأنشطة والعمليات الأخرى،
هـ) آراء الأطراف المعنية،
و) الخيارات التكنولوجية والجدوى،
ز) الاعتبارات المالية والتشغيلية والتنظيمية، بما في ذلك معلومات من موردين ومتعاقدين،
ح) الآثار المحتملة على الصورة العامة للمنظمة،
ط) اكتشافات من المراجعة البيئية، و
ي) أهداف تنظيمية أخرى..

وينبغي تحديد الأهداف على أعلى مستوى التنظيم وعلى مستويات ووظائف أخرى حيث الأنشطة مهمة لتلبية الالتزام بالسياسات البيئية والأهداف التنظيمية العامة وتنفيذها. وينبغي أن تكون متسقة مع أهداف السياسة البيئية، بما في ذلك الالتزام بمنع التلوث، والامتثال للمتطلبات القانونية الواجبة التطبيق وغيرها من الاحتياجات التي تشترك بها المنظمة، والتحسين المستمر.

ويمكن التعبير عن الهدف مباشرة وعلى مستوى أداء معين، أو يمكن التعبير بطريقة عامة ومن ثم مزيد من التحديد بواسطة واحد أو أكثر من الغايات. عندما يتم تحديد الأهداف، ينبغي أن تكون قابلة للقياس عن طريق مستويات الأداء لضمان تحقيق الأهداف ذات الصلة. تحتاج الأهداف ان تشمل جدول زمني محدد لتحقيقها بموجب البرنامج.

الأهداف البيئية التي تضعها المنظمة ينبغي اعتبارها كجزء من اهداف

الادارة العامة. ويمكن لهذا التكامل تعزيز القيمة ليس فقط لنظام الإدارة البيئية ولكن أيضا لنظم الإدارة الأخرى التي ينطبق عليها التكامل.

يمكن أن تكون الأهداف والغايات قابلة للتطبيق عبر المنظمة أو أكثر ضيقا لمواقع محددة أو نشاط مفرد. على سبيل المثال، منشأة تصنيع لديها هدف عام للحد من الطاقة الذي يمكن أن يتحقق بواسطة أنشطة الحفظ في إدارة واحدة. ولكن في حالات أخرى، قد تشترك وتساهم جميع أجزاء المنظمة في لتحقيق الهدف العام للمنظمة. من الممكن أيضا أن أجزاء مختلفة من منظمة، تسعى لتحقيق الاهداف العامة ذاتها، قد تحتاج تنفيذ إجراءات مختلفة لتحقيق أهدافها كاقسام.

وينبغي أن تحدد المنظمة المساهمات من مختلف المستويات والظائف في تحقيق الأهداف، وجعل كل العاملين في المنظمة على علم بمسؤولياتهم. ويمكن استخدام مؤشرات الأداء لرصد التقدم المحرز في تحقيق الأهداف والغايات (انظر 4.3.3.3).

توثيق ونشر ألاهداف والغايات يحسين قدرة المؤسسة على تحقيق الأهداف والغايات. وينبغي توفير المعلومات الخاصة بالأهداف والغايات الى الوظائف المسؤولة عن تحقيقها، وغيرهم من الموظفين الذين يحتاجون إلى مثل هذه المعلومات لتنفيذ المهام ذات الصلة، مثل السيطرة على العمليات.

4.3.3.2 برامج تحقيق الأهداف والغايات

Programs for achieving objectives and targets

ينبغي أن يشمل جزء من عملية التخطيط وضع برنامج لتحقيق الأهداف والغايات البيئية للمنظمة. وينبغي للبرنامج معالجة الأدوار والمسؤوليات، والعمليات، الموارد والأطر الزمنية والأولويات والإجراءات اللازمة لتحقيق

الأهداف البيئية والغايات. هذه الافعال قد تتعامل مع عمليات مفردة ومشاريع ومنتجات وخدمات ومواقع ومرافق داخل الموقع. ويجوز للمنظمات إدماج برامج تحقيق الأهداف البيئية والغايات مع غيرها من البرامج ضمن عمليات التخطيط الاستراتيجي. برامج تحقيق الأهداف والغايات تساعد المنظمة لتحسين أدائها البيئي. وينبغي أن تكون ديناميكية. عند إجراء تغييرات في العمليات، الأنشطة والخدمات والمنتجات التي تدخل في مجال نظام الإدارة البيئية، ينبغي تنقيح الأهداف والغايات والبرامج المرتبطة بها عند الضرورة. قد تجد المنظمة أنه من المفيد لتحقيق غاياتها وأهدافها، اتباع عملية: لكل التزام بموجب السياسة، تحديد هدف وغاية يتوافقان مع هذا الالتزام، ووضع برنامج واحد أو أكثر لتحقيق كل هدف، وغاية، وتحديد مؤشرات أداء محددة وإجراءات لتنفيذ كل برنامج. ومن ثم اعادة تحديد الغايات وألاهداف لضمان ان مؤشرات الأداء والإجراءات بأمكانها معالجتها. ويمكن تكرار هذه العملية عند الاقتضاء، على سبيل المثال إذا تم تغيير السياسة أو بعد مراجعة الإدارة. جدول A.2 يعطي أمثلة من الخطوات في هذا العملية.

4.3.3.3 مؤشرات الأداء Performance indicators

ينبغي للمنظمة إنشاء مؤشرات لقياس الأداء البيئي. وينبغي أن تكون هذه المؤشرات موضوعية، ويمكن التحقق منها وتكرارها. وينبغي أن تكون مناسبة لأنشطة المنظمة ومنتجاتها وخدماتها، بما يتفق مع سياستها البيئية، وفعالة من حيث التكلفة وممكنة من الناحية التكنولوجية. يمكن استخدام المؤشرات لتتبع التقدم المحرز في المنظمة في تحقيق غاياتها وأهدافها. ويمكن أيضا أن تستخدم لأغراض أخرى، مثل جزء من عملية شاملة لتقييم وتحسين الأداء البيئي. وينبغي

للمنظمة استخدام كل من مؤشرات الإدارة البيئية والتشغيلية المناسبة للمظاهر البيئية المؤثرة.

تعتبر مؤشرات الأداء البيئي المنظمة أداة هامة لمراقبة التحسين المستمر.

ملاحظة: انظر الايزو 14031 والايزو ISO/TR14032 لمزيد من التوجيه بشأن اختيار واستخدام الأداء البيئي.

المساعدة العملية-- مؤشرات الأداء Performance indicators

عموما يمكن قياسه التقدم نحو الاهداف باستخدام مؤشرات الأداء البيئي مثل الاتية:

أ) كمية المواد الخام أو الطاقة المستخدمة،

ب) كمية الانبعاثات مثل CO2،

ج) النفايات الناتجة عن كمية المنتج النهائي،

د) كفاءة المواد والطاقة المستخدمة،

هـ) عدد الحوادث البيئية (مثل الانحرافات فوق الحدود)،

و) عدد من الحوادث البيئية (مثل الاطلاقات غير المخطط لها)،

ز) نسبة النفايات المعاد تدويرها،

ح) نسبة المواد المعاد تدويرها المستخدمة في التعبئة والتغليف،

ط) عدد كيلومترات وسائط الخدمات لكل وحدة من الإنتاج،

ي) **كميات منبعثة من الملوثات محددة، على سبيل المثال،**

$NOx, SO_2, CO, VOC_s, Pb, CFC_s$، CO_2

ك) للاستثمار في مجال حماية البيئة،

ل) عدد الملاحقات القضائية، و

م) مساحة الأراضي المخصصة الحياة البرية.

4.4 تنفيذ وتشغيل Implementation and operation

توجيهات عامة -- تنفيذ وتشغيل Implementation and operation

ينبغي على المنظمة توفير المـوارد والقـدرات والهياكـل وآليـات الـدعم اللازمة لما ياتي:

أ) تحقيق سياستها البيئية، والأهداف والغايات،

ب) تلبية الاحتياجات المتغيرة للمنظمة،

ج) التواصل بشأن مسائل نظام الإدارة البيئية مع الأطراف المعنية، و

د) أن توفر للعملية الجارية والتحسين المستمر لنظام الإدارة البيئية لتحسين الأداء البيئي للمنظمة.

ويمكن لإدارة المسائل البيئية على نحو فعـال، أن تصـمم او تـنقح نظـام الإدارة البيئية بحيث يتم محاذاة ويتكامل علـى نحـو فعـال مـع عمليـات نظـام الإدارة القائمة. هذا التكامل يمكـن أن يسـاعد المنظمـة علـى تحقيـق التـوازن وتسوية التصادم بين لأهداف البيئية وغيرها من الاهداف التنظيمية، إذا كانت موجودة.

عناصر نظام إلادارة التي يمكن أن تستفيد من التكامل تشمل سياسـات التنظيم وتخصيص الموارد والضوابط التشـغيلية والوثـائق والمعلومـات ونظـم الدعم والتدريب والتطوير ونظام المساءلة والثـواب ونظـم التقيـيم والقيـاس ونظم المراقبة وعمليات التدقيق الداخلي، والاتصال والإبلاغ.

4.4.1 الموارد والأدوار والمسؤوليات والسلطات

Resources, roles, responsibility and authority

ينبغي للإدارة في المنظمة تحديد وتوفير الموارد المناسبة المتاحة لإقامة، تنفيـذ

وصيانة وتحسين نظام الإدارة البيئية. وينبغي توفير هذه الموارد في الوقت المناسب وبطريقة فعالة.

عند تحديد الموارد اللازمة لإنشاء وتنفيذ وصيانة وإدارة نظام البيئة، وينبغي أن تنظر المنظمة في:

-- البنية التحتية،

-- نظم المعلومات،

-- التدريب،

-- التكنولوجيا و

-- الموارد المالية والبشرية وغيرها من الموارد المحددة لعملياتها. وينبغي النظر في تخصيص الموارد على حد سواء مع الاحتياجات الحالية والمستقبلية للمؤسسة. في تخصيص الموارد، يمكن للمنظمة وضع إجراءات لتتبع الفوائد وكذلك تكاليف انشطة البيئة أو الانشطة ذات الصلة. يمكن شمول قضايا مثل تكاليف مكافحة التلوث، والنفايات والتخلص منها. ينبغي إعادة النظر في الموارد وتوزيعها بشكل دوري، بالاقتران مع مراجعة الإدارة لضمان ملاءمتها. في تقييم مدى كفاية الموارد، ينبغي النظر إلى تغييرات مخططة و/ أو مشاريع جديدة أو عمليات.

المساعدة العملية -- الموارد المادية والمالية والبشرية

Human, physical and financial resources

الموارد والهيكل التنظيمي لمؤسسة صغيرة أو متوسطة الحجم (المشاريع الصغيرة والمتوسطة) يمكن ان تفرض بعض القيود على تنفيذ نظام الإدارة البيئية. للتغلب على هذه القيود، على يمكن للشركات الصغيرة والمتوسطة النظر في وضع استراتيجيات تعاونية مع:

أ) منظمات أكبر عميل واكبرمورد، لتقاسم التكنولوجيا والمعرفة،

ب) الشركات الصغيرة والمتوسطة الأخرى في سلسلة التوريد المحلية أو على أساس تحديد ومعالجة القضايا المشتركة وتبادل الخبرات، تسهيل التطور التقني، الاستخدام المشترك للمرافق، والمشاركة بشكل جماعي في الموارد الخارجية،

ج) منظمات المواصفات واتحادات المنظمات الصغيرة والمتوسطة، والغرف التجارية، لاغراض برامج التدريب والتوعية .

د) الجامعات ومراكز البحوث الأخرى، لدعم تحسين الإنتاجية والابتكار.

نجاح إنشاء وتنفيذ وصيانة نظام الإدارة البيئية يعتمد إلى حد كبير على كيف تحدد الادارة العليا وتعين المسؤوليات والسلطة داخل منظمة (انظر عملية مساعدة-- الهيكل والمسؤولية).

وينبغي أن تعيين الإدارة العليا ممثل أو وظيفة مع سلطة كافية، ووعي، وكفاءة والموارد اللازمة لما ياتي:

أ) ضمان إنشاء وتنفيذ وصيانة نظام الإدارة البيئية على جميع المستويات المعمول بها في المنظمة، و

ب) تقديم تقرير إلى الإدارة العليا عن أداء نظام الإدارة البيئية والفرص المتاحة من أجل التحسن.

وتشمل مسؤوليات ممثل الإدارة التفاعلات مع الأطراف المعنية بشأن المسائل المتصلة بنظام الإدارة البيئية. ويمكن أن يكون لممثل إلادارة مجموعة متنوعة من المسؤوليات الأخرى داخل المنظمة. في المنظمات الصغيرة، قد يؤدي المدير العام هذه المهمة.

وينبغي للمنظمة أن تحدد وتبلغ مسؤوليات وسلطات الأشخاص الذين يعملون لصالح أو نيابة عن المنظمة الذين يتصل عملهم بإدارتها البيئية. المسؤوليات البيئية لا ينبغي النظر إليها بوصفها تقتصر على وظيفة البيئية، ولكن يمكن أن تشمل أيضا مجالات أخرى في المنظمة، مثل الادارة التنفيذية او وظائف الموظفين الاخرى (على سبيل المثال الشراء، الهندسة، الجودة... الخ). وينبغي أن تمكن الموارد التي وفرتها الإدارة العليا من الوفاء بالمسؤوليات المحددة. ينبغي إعادة النظر في المسؤوليات والسلطات عند حدوث تغيير في هيكل المنظمة.

المساعدة العملية -- الهيكل والمسؤولية Structure and responsibility

لضمان التنفيذ الفعال وإنشاء نظام للإدارة البيئية، فمن اللازمة لتحديد المسؤوليات المناسبة.

الأمثلة التالية لتوضيخ المسؤوليات البيئية. مثال نموذجي شخص المسؤوليات البيئية (ق) المسؤولة

مثال على مسئوليات بيئية	الشخص المسئول عنها
وضع التوجه العام	الرئيس، المدير التنفيذي، مجلس المدراء
وضع سياسة البيئة	الرئيس، المدير التنفيذي، اخرون كما يناسب
وضع الاهداف والغايات والبرامج	المدراء المختصون
مراقبة الاداء العام لنظام ادارة البيئة	مدير البيئة
ضمان الامتثال مع المتطلبات القانونية النافذة والمتطلبات الاخرى التي تشترك بها المنظمة	جميع المدراء
تشجيع التحسين المستمر	جميع المدراء

تحديد توقعات الزبون	موظفوا المبعات والتسويق
وضع والمحافظة على الاجراءات الحسابية	مدراء المالية والحسابات
وضع متطلبات للموردين	الشراء
تطابق مع متطلبات نظام ادارة البيئة	جمع العاملين في المنظمة او لصالحها
مراجعة عمليات نظام ادارة البيئة	الادارة العليا

ملاحظة: للشركات والمؤسسات هياكل تنظيمية المختلفة، وتستند الحاجة إلى تعريف مسؤوليات الإدارة البيئية على أساس عمل العمليات. في حالة الشركات الصغيرة والمتوسطة، على سبيل المثال، يمكن للمالك أن يكون الشخص المسؤول عن كل هذه الأنشطة.

4.4.2 الكفاءة والتدريب والتوعية Competence, training and awareness

للإدارة العليا مسؤولية رئيسية في بناء الوعي وتحفيز الموظفين من خلال شرح القيم البيئية للمنظمة، والتواصل مع التزامها بموجب السياسة البيئية، وتشجيع جميع الأشخاص الذين يعملون لصالح أو نيابة عن المنظمة لقبول أهمية تحقيق الاهداف والغايات البيئية التي هي من مسؤوليتهم او الخاضعة للمسائلة. إنه التزام الافراد، في سياق القيم البيئية المشتركة، والذي بمقدوره تحويل نظام الإدارة البيئية من الورق الى عملية فعالة. ينبغي تشجيع الأشخاص الذين يعملون لصالح أو نيابة عن منظمة على تقديم مقترحات يمكن أن تؤدي إلى تحسين الأداء البيئي.

ينبغي أن تضمن المنظمة أن جميع الأشخاص الذين يعملون لصالح أو نيابة عنها على علم بأهمية مواكبة السياسات البيئية ومتطلبات نظام الإدارة

البيئية ودورهم ومسؤولياتهم داخل نظام الإدارة البيئية، والمظاهر البيئية الفعلية والمحتملة لعملهم وانشطتهم، وفوائد تحسين الأداء، والنتائج المترتبة عن الابتعاد من تطبيق متطلبات نظام الإدارة البيئية.

ملاحظة1: يشمل مصطلح جميع الأشخاص الذين يعملون لصالح أو نيابة عن منظمة الموظفين والمتعاقدين ووغيرهم من الأطراف المعنية، حسب الاقتضاء.

ينبغي على الأشخاص الذين يضطلعون باعمال وأنشطة تنطوي على مظاهر بيئية كبيرة فعلية أو المحتملة أن مؤهلين للقيام بذلك بطريقة تلبي متطلبات نظام الإدارة البيئية. ينبغي للمنظمة تحديد المعرفة والفهم والمهارات والقدرات لتلك الأنشطة التي هي الأكثر أهمية في إدارة المظاهر البيئية، وجعل الافراد المختصين بالكفاءة المطلوبة لأدائها. بمجرد تحديد الكفاءة اللازمة، ينبغي للمنظمة ضمان أن الأشخاص الذين يؤدون هذه الأنشطة لديهم الكفاءة المطلوبة.

ملاحظة (2): انظر 4.5.5. للارشادات بشان كفاءة المدقق.

تستند الكفاءة الى التعليم المناسب والتدريب والمهارات والخبرة. ينبغي أن ينظر الى الكفاءة عند التعيين الجديد وكذلك عند تدريب وتطوير المهارات والقدرات المستقبلية للاشخاص الذين يعملون لصالح أو نيابة عن المنظمة. وينبغي أيضا النظر الى الكفاءة عند اختيار المقاولين وغيرهم من العاملين للمنظمة او نيابة عنها.

وينبغي للمنظمة تحديد وتقييم أي اختلافات بين الكفاءة اللازمة لإجراء النشاط وبين التي يملكها الفرد لتنفيذ هذا النشاط. ويمكن تصحيح هذا الاختلاف من خلال التعليم، والتدريب وتطوير المهارات الاضافي، الخ. وينبغي لبرامج التدريب ان تعكس المسؤوليات المحددة في إطار نظام الإدارة

البيئيــة اخــذة بالاعتبــار معرفــة الجمهــور الفعليــة وفهــم لمــادة الموضــوع.
ويمكن لبرامج التدريب ذات الصلة بنظام الإدارة البيئية ان تشمل:

أ) تحديد احتياجات تدريب الموظفين،

ب) تصميم ووضع خطة تدريب محددة لمعالجة الاحتياجات التدريبية،

ج) التحقق من المطابقة مع متطلبات التدريب لنظام الادارة البيئية،

د) تدريب المجموعات المستهدفة من الموظفين،

هـ) توثيق ومراقبة التدريب الذي تلقوه،

و) تقييم التدريب الذي تلقوه بالمقارنة مع المتطلبات المحددة من احتياجات التدريب.

مساعدة عملية : الكفاءة والتدريب والتوعية

Competence, training and awareness

فيما ياتي امثلة من انواع التدريب البيئي الذي يمكن ان تقوم به المنظمة

نوع التدريب	من يحضره	الغرض منه
رفع الوعي باهمية ادارة البيئة	المدراء الاقدمين	للحصول على التزام وتوافق مع سياسة المنظمة البيئية
رفع الوعي العام بالبيئة	جميع العاملين	للحصول على الالتزام بالسياسة والاهداف والغايات البيئية للمنظمة وغرس الشعور الفردي با لمسؤولية
التدريب في مجال متطلبات نظام ادارة البيئة	الافراد الذين لهم مسئوليات في نظام ادارة البيئة	إرشاد بشأن كيفية تلبية الاحتياجات، وتنفيذ الاجراءات.. الخ.

تكثيف المهارات	موظفــوا المســئوليات البيئية	لتحسين الأداء في مجالات المنظمة، علــى ســبيل المثــال العمليــات والبحوث والتنمية والهندسة
تدريب الالتزام	الموظفون الـذين يمكـن ان تؤثر اعمـالهم علـى الالتزام	لتحقيق الامتثال لمتطلبات التدريب النظـامي وتحسـين الامتثـال مـع المتطلبات القانونية الواجبة التطبيق ومتطلبات اخرى التي تشـترك بهـا المنظمة.

4.4.3 الاتصالات Communications

ارشادات عامة -- الاتصالات Communications

ينبغـي للمنظمـة في سياسـتها البيئيـة، إنشـاء وتنفيـذ وصـيانة إجـراءات للاتصال داخليا وخارجيا، تخص الأداء، أو غيرها مـن المعلومـات، اسـتنادا إلى احتياجاتها الخاصة واحتياجات الأطـراف المعنيـة. يمكـن للأطـراف المهتمـة ان تشمل، على سبيل المثال، الجيران، والمنظمات غير الحكومية، العملاء والمقـاولين والموردين، والمستثمرين وخدمات الطوارئ، والمنظمين.

يمكن لأغراض مثل هذه الاتصالات ان تشمل:

أ) التزام المنظمة والجهود المبذولة لتحسين الأداء البيئي، وكذلك نتـائج هـذه الجهود،

ب) زيادة الوعي وتشجيع الحوار حول سياسة المنظمة البيئية والبيئية والأداء والإنجازات الأخرى ذات الصلة

ج) تلقي ودراسة والرد على الأسئلة والمخاوف أو غيرها من المدخلات، و

د) تعزيز التحسين المستمر للأداء البيئي

4.4.3.1 الاتصالات الداخلية Internal Communications

الاتصال بين المستويات والوظائف داخل المنظمة هو أمر حاسم في فعالية نظام الإدارة البيئية. على سبيل المثال، الاتصالات مهمه لحل مشكلة، ولتنسيق الأنشطة، ولمتابعة خطط العمل ومواصلة تطوير نظام الإدارة البيئية. توفير المعلومات المناسبة للعاملين في المنظمة يعمل على تحفيزهم وتشجيعهم لقبول الجهود التي تبذلها المنظمة من أجل تحسين ادائها البيئي. ويمكن أن يساعد العاملين على الوفاء بمسؤولياتهم والمنظمة على الوفاء بالتزاماتها بموجب الأهداف والغايات البيئية. وينبغي أن تكون هناك عملية منظمة لتشجيع تغذية مرتدة بمشاركة جميع مستويات المنظمة وتلقي والاستجابة لاقتراحات الموظفين واهتماماتهم.

وسيكون من المهم في كثير من الأحيان تقديم معلومات إلى غيرهم من العاملين نيابة عن المنظمة، مثل المقاولين والموردين. ينبغي إبلاغ الأشخاص المناسبين داخل المنظمة بنتائج مراقبة نظام الإدارة البيئية، والتدقيق الداخلي ومراجعة الادارة.

تتاح مجموعة متنوعة من وسائل الاتصال الداخلي، على سبيل المثال محاضر الاجتماعات، نشرة الإعلانات، والنشرات الإخبارية الداخلية وصناديق الاقتراح، والمواقع الالكترونية، والبريد الإلكتروني والاجتماعات واللجان المشتركة.

4.4.3.2 الاتصالات الخارجية External communications

يمكن ان يكون الاتصال مع الأطراف المعنية الخارجية أداة هامة وفعالة لادارة البيئة. يمكن للاساليب الاستباقية زيادة فعالية الاتصال الخارجي. وينبغي

على المنظمة النظر في التكاليف والفوائد المحتملة لكل نهج مختلف في وضع خطة للاتصال تناسب ظروفها الخاصة. وينبغي أن ينظر أيضا فيما إذا يتوجب الاتصال خارجيا مع الأطراف المعنية حول جوانبها البيئية، بما في ذلك التي تتعلق بالتجهيزات وسلاسل المنتج.

كحد أدنى، ينبغي للمنظمة إقامة وتنفيذ وصيانة إجراءات لتلقي، وتوثيق والرد على الاتصالات ذات الصلة من جانب أطراف خارجية. قد يكون من المفيد للمنظمة أيضا توثيق إجراءها للاتصالات الخارجية.

وينبغي تسجيل قرارات المنظمة مهما كانت فيما يتعلق بجعل أساس الاتصال مع الخارج استباقي. ينبغي أن يكون للمنظمة عملية للتواصل مع الأطراف الخارجية المهتمة في حالات الطوارئ أو الحوادث التي يمكن أن تؤثر أو تهمهم.

تتوفر مجموعة متنوعة من وسائل الاتصال الخارجية التي يمكن أن تشجع على التفاهم وقبول جهود المنظمة في مجال الإدارة البيئية وتعزيز الحوار مع الأطراف المعنية.

وتشمل أساليب الاتصال، على سبيل المثال: مناقشات غير رسمية؛ تنظيم أيام مفتوحة، ومجموعات التركيز، الحوار المجتمعي، والمشاركة في الفعاليات المجتمعية، ومواقع الإنترنت والبريد الإلكتروني، والنشرات الصحفية، والإعلانات والنشرات الدورية والسنوية (أو غيرها من التقارير الدورية) والخطوط الهاتفية الساخنة.

المساعدة العملية -- الاتصالات الداخلية والخارجية

Internal and external communication

تشمل الأمثلة على المعلومات التي ترسل الآتي:

أ) معلومات عامة حول المنظمة،

ب) بيان الإدارة عند الاقتضاء،

ج) السياسة البيئية والأهداف والغايات،

د) عمليات الإدارة البيئية (بما في ذلك العاملين ومشاركة الاطراف المهتمة)،

هـ) التزامات المنظمة على التحسين المستمر ومنع التلوث،

و) المعلومات ذات الصلة بالمظاهر البيئية للمنتجات والخدمات، والمنشورة على سبيل المثال من خلال الإعلانات البيئية،

ز) معلومات عن أداء المنظمة بما في ذلك الاتجاهات البيئية (مثل الحد من النفايات، الرقابة على المنتجات، الأداء السابق)،

ح) امتثال المنظمة مع المتطلبات القانونية والتي تشترك بها، والإجراءات التصحيحية التي اتخذت استجابة لحالات عدم الامتثال المحددة،

ط) معلومات تكميلية في التقارير، مثل المعاجم،

ي) المعلومات المالية مثل وفورات في التكاليف أو الاستثمارات في المشاريع البيئية،

ك) الاستراتيجيات الممكنة لتحسين الأداء البيئي للمؤسسة،

ل) المعلومات حول الحوادث البيئية، و

م) مصادر لمزيد من المعلومات، مثل الشخص الذي يمكن الاتصال به أو مواقع الانترنت.

لكل من الاتصالات الداخلية والخارجية البيئية، من المهم أن نتذكر أنه:
- ينبغي أن تكون المعلومات مفهومة وواضحة على نحو كاف،
- ينبغي أن يمكن تتبع المعلومات،
- ينبغي للمنظمة تقديم صورة دقيقة عن أدائها،
- إذا كان ذلك ممكنا، ينبغي تقديم المعلومات في أشكال قابلة للمقارنة (مثل وحدات مماثلة في القياس).

4.4.3.3 عمليات الاتصال Communication processes

عند وضع برنامج الاتصالات ينبغي للمنظمة أن تأخذ في الاعتبار طبيعتها وحجمها، مظاهرها البيئية المؤثرة وطبيعة واحتياجات الأطراف التي يهمها الأمر.

وينبغي أن تنظر المنظمة في الخطوات التالية للعملية:

أ) جمع المعلومات، أو إجراء تحقيقات بما في ذلك من الأطراف المعنية؛

ب) تحديد الجمهور المستهدف والمعلومات واحتياجات الحوار؛

ج) تحديد المعلومات ذات الصلة بمصلحة الجمهور؛

د) اتخاذ قرار بشأن المعلومات التي ترسل إلى الجمهور المستهدف؛

هـ) تحديد أساليب مناسبة للاتصال؛

و) تقييم وتحديد فعالية عملية الاتصالات دوريا.

4.4.4 التوثيق Communication

ينبغي على المنظمة تطوير وصيانة وثائق كافية لضمان أن يفهم نظام

الإدارة البيئية وان يعمل بشكل فعال. والغرض من هذه الوثائق هو توفير المعلومات اللازمة للموظفين وغيرهم من الأطراف المعنية، حسب الاقتضاء. يجب جمع التوثيق والحفاظ عليه بطريقة تعكس ثقافة واحتياجات المنظمة، بناء على نظام المعلومات الموجود وتحسينه. ويمكن ان يختلف حجم الوثائق من منظمة إلى آخر ولكن يجب أن يصف نظام الإدارة البيئية (انظر المساعدة العملية أدناه-- التوثيق).

يجوز لمنظمة اختيار تلخيص المعلومات في شكل دليل، والتي تشكل لمحة عامة أو موجز لنظام الإدارة البيئية، والتي توجه إلى الوثائق ذات الصلة. لا توجد حاجة لان يتبع دليل نظام الادارة البيئية هيكل بنود مواصفة الايزو 14001 أو أي معيار آخر.

للإدارة الفعالة لعملياتها الرئيسية (أي تلك التي تم تحديدها والمتصلة بمظاهر بيئية مؤثرة)، يجب على المنظمة إنشاء اجراءات تصف بالتفصيل المناسب، وبطريقة محددة تنفيذ كل عملية. إذا قررت المنظمة عدم توثيق الإجراء، فعليها تزويد المتطلبات الواجب توافرها الى الموظفين المختصين، من خلال الاتصالات أو التدريب، (انظر 4.4.2).

السجلات، والتي توفر معلومات عن النتائج المحققة أوتوفر أدلة على الأنشطة المضطلع بها، هي جزء من وثائق المنظمة، ولكن يتم بشكل عام ضبطها من خلال عمليات إدارية مختلفة (انظر4.5.4).

يمكن أن تحمل الوثائق بأي وسيط (ورقي، الكتروني، صور، وملصقات) على ان تكون مفيدة وسهلة القراءة، وسهلة والفهم وفي متناول أولئك الذين يحتاجون المعلومات الواردة فيها. يمكن أن يكون هناك مزايا لحفظ الوثائق إلكترونيا، مثل سهولة التحديث، التحكم في الوصول، وضمان أن كافة العاملين

يستخدمون إصدارات من وثائق صالحة. إذا تم محاذاة عمليات نظام الإدارة البيئية مع تلك من نظم إدارة أخرى، يمكن الجمع بين الوثائق البيئية ذات الصلة للمنظمة مع وثائق نظم إدارة أخرى.

المساعدة العملية- التوثيق Documentation

تتضمن الأمثلة على الوثائق:

أ) بيانات عن السياسة والاهداف والغايات،

ب) وصفُ لمجال نظام الإدارة البيئية،

ج) وصفا للبرامج والمسؤوليات،

د) معلومات عن المظاهر البيئية الهامة،

هـ) الإجراءات،

و) معلومات عن العملية،

ز) الهياكل التنظيمية،

ح) المعايير الداخلية والخارجية،

ط) خطط الطوارئ الموقع، و

ي) المحاضر

4.4.5 ضبط الوثائق Document control

تأتي اهمية ضبط وثائق نظام الإدارة البيئية لضمان الاتي:

أ) تحديد الوثائق مع المنظمة المناسبة، القسم، الوظيفة أو النشاط أو جهة الاتصال

ب) ان تتم مراجعة الوثائق (عدا السجلات) وتصديقها وتنقيحها عند الاقتضاء بصورة منتظمة قبل اصدارها.

ج) الإصدارات الحالية من الوثائق ذات الصلة متاحة في جميع المواقع حيث العمليات الضرورية للتنفيذ الفعال للنظام، و

د) تتم على الفوْر إزالة الوثائق القديمة من جميع نقاط الاستخدام. في بعض الظروف يمكن الاحتفاظ بوثائق قديمة، على سبيل المثال، لاسباب قانونية أو لغرض الحفاظ على المعرفة.

ويمكن السيطرة عليها بشكل فعال على الوثائق عن طريق:

- تطوير شكل وثيقة مناسب التي تتضمن العنوان، والارقام والتواريخ والمراجعات، التنقيح والمخول بالاصدار.
- تعيين افراد لهم القدرة الفنية والسلطة التنظيمية الكافية، لمراجعة والموافقة على اصدارالوثائق.
- الحفاظ على نظام فعال لتوزيع الوثائق.

4.4.6 ضبط التشغيل Operational control

توجيهات عامة – ضبط التشغيل Operational control

تحتاج المنظمة لتطبيق نوع من الضوابط التشغيلية لتلبية التزاماتها بموجب سياستها البيئية وتحقيق غاياتها وأهدافها، والامتثال للمتطلبات القانونية الواجبة التطبيق وغيرها من المتطلبات التي تشترك بها لتنظيم وإدارة مظاهرها البيئية المؤثرة. ينبغي على المنظمة لتخطيط لعناصر التنفيذية بفعالية وكفاءة، تحديد اين تحتاج مثل هذه الضوابط ولأي غرض. وينبغي تحديد أنواع ومستويات من الضوابط التي تلبي حتياجات المنظمة. وينبغي الحفاظ على الضوابط التشغيلية المختارة وتقييم استمرار فعاليتها دوريا.

4.4.6.1 تحديد الاحتياجات للضوابط التشغيلية

Identifying needs for operational controls

تستخدم المنظمة الضوابط التشغيلية لما ياتي:

أ) مظاهر بيئية مؤثرة،

ب) ضمان الامتثال للمتطلبات القانونية والمتطلبات الأخرى التي تشترك بها المنظمة،

ج) تحقيق الأهداف والغايات، وضمان الاتساق مع سياستها البيئية، بما في ذلك الالتزام بمنع التلوث والتحسين المستمر، و

د) تجنب أو تقليل المخاطر البيئية.

عند تحديد الاحتياجات للضوابط التنفيذية، ينبغي أن تنظر المنظمة في جميع عملياتها، بما في ذلك ذات الصلة بوظائف مثل إدارة المشتريات، المبيعات والتسويق والبحث والتطوير، التصميم والهندسة، والعمليات اليومية مثل التصنيع والصيانة والتحاليل المختبرية وتخزين المنتجات، والعمليات الخارجية، مثل تجهيز المنتجات والخدمات.

وينبغي أن تنظر المنظمة أيضا في كيفية تاثير المقاولين أو الموردين على قدرتها على إدارة المظاهر البيئية، وتحقيق الأهداف والغايات، والامتثال مع المتطلبات القانونية الواجبة التطبيق والاحتياجات والمتطلبات الأخرى التي تشترك بها المنظمة. وينبغي أن تضع المنظمة الضوابط التنفيذية التي تحتاجها، مثل الإجراءات الموثقة، والعقود أو الاتفاقات مع المورد، وتعميمها على المقاولين والموردين، حسب الاقتضاء.

4.4.6.2 وضع الضوابط التشغيلية Establishing operational controls

ويمكن ان يتخذ ضبط التشغيل أشكالا مختلفة، مثل الإجراءات، تعليمات العمل، والضوابط المادية، واستخدام تدريب العاملين أو أي مزيج من هذه. اختيار أساليب ضبط محددة يتوقف على عدد من العوامل، مثل المهارات والخبرة للأشخاص الذين يقومون بالعملية والتعقيد والمظاهر البيئية للعملية نفسها. وهناك منهج مشترك لوضع الضوابط التنفيذية ويشمل:

أ) اختيار وسيلة المراقبة؛

ب) تحديد معايير مقبولة للتشغيل؛

ج) وضع إجراءات، حسب الحاجة، والتي تبين كيفية تحديد وتنفيذ وضبط العمليات التي يتم التخطيط لها،

د) توثيق هذه الإجراءات، حسب الحاجة، في شكل تعليمات وعلامات وأشكال، وأشرطة فيديو، والصور، الخ.

وبالإضافة إلى الإجراءات، تعليمات العمل، وآليات الرقابة الأخرى، يمكن أن يشمل ضبط العمليات اشتراطات للقياس والتقييم وتحديد ما إذا كانت تفي بمعايير التشغيل.

يمكن للمنظمة اختيار وضع إجراءات لتعزيز قدرتها على تنفيذ الضبط بطريقة متسقة. يمكن أن تكون الضوابط التنفيذية عنصرا هاما في برامج إدارة البيئة للمنظمة (انظر 4.3.3.2).

ينبغي أن تعالج الضوابط التنفيذية عند تدريب الأشخاص الضالعين في مهام المراقبة لضمان ان تنفذ الضوابط التشغيلية على النحو المخطط له.

ملاحظة: انظر 4.4.2 لمزيد من التوجيه في مجال التدريب. عندما تكون

الضوابط التنفيذية قد وضعت، ينبغي للمنظمة مراقبة استمرار تطبيق هذه الضوابط وكذلك فعالية الضوابط وتخطيط واتخاذ الإجراءات التصحيحية عند الحاجة.

المساعدة العملية – ضبط التشغيل Operational control

ينبغي أن تنظر المنظمة في مختلف العمليات المرتبطة بمظاهر بيئية مؤثرة عند إنشاء أو تعديل الضوابط والإجراءات التنفيذية. ومن الأمثلة على هذه العمليات:

أ) شراء أو بناء أو تعديل الممتلكات والمرافق،

ب) التعاقد،

ج) خدمة العملاء،

د) مناولة وتخزين المواد الخام،

هـ) التسويق والإعلان،

و) عمليات الإنتاج والصيانة،

ز) الشراء،

ح) البحث والتصميم وهندسة التطوير،

ط) تخزين المنتجات،

ي) والنقل، و

ك) عمليات الخدمات (مثل الطاقة وإمدادات المياه، وإعادة التدوير، والنفايات وادارة مياه الصرف الصحي)

4.4.7 التأهب لحالات الطوارئ والاستجابة

Emergency prepardness and response

ينبغي على المنظمة إنشاء وتنفيذ وصيانة اجراءات تفصل كيفية التعرف

على إمكانات حالات الطوارئ والحوادث المحتملة التي يمكن أن يكون لها أثر سلبي على المظاهر البيئية، ولمناسبة إجراءات التخفيف والاستجابة إذا حدثت مثل هذه الحالات. الإجراءات وما يرتبط بها من ضوابط

ينبغي ان تشمل، عند الاقتضاء، الاتي:

أ) الانبعاثات الى الجو بطريق الخطأ؛

ب) التصريف العرضي على المياه والأراضي، و

ج) تأثيرات بيئة معينة على النظام الإيكولوجي الناتج من التصريف العرضي.

ينبغي أن يأخذ الإجراء في الاعتبار العواقب المحتملة لظروف التشغيل الخاطئة، وحالات الطوارئ والحوادث المحتملة.

المساعدة العملية -- التأهب لحالات الطوارئ والاستجابة

من مسؤولية كل منظمة وضع إجراء التأهب لحالات الطوارئ والاستجابة التي تتناسب مع احتياجاتها الخاصة. في وضع الاجراء، ينبغي للمنظمة أن تشمل النظر في:

أ) طبيعة المخاطر في الموقع (مثل السوائل القابلة للاشتعال وصهاريج التخزين والغازات المضغوطة والتدابير التي يتعين اتخاذها في حالة من الانسكابات أو الإطلاق العرضي)،

ب) نوع وحجم الحالات الطارئة أو الحوادث المحتملة،

ج) احتمال حدوث حالة طوارئ أو حادث في منشأة مجاورة (مثل النباتات والطرق وخطوط السكك الحديدية)،

د) انسب طريقة للرد على حادث او حالة الطوارئ

هـ) الإجراءات اللازمة لتقليل الأضرار البيئية،

و) تدريب العاملين في الاستجابة لحالات الطوارئ،

ز) تنظيم الطوارئ والمسؤوليات،

ح) طرق الإخلاء ونقاط التجمع،

ط) لائحة من الموظفين الرئيسيين ووكالات المعونة، بما في ذلك تفاصيل الاتصال (مثل ادارة مكافحة الحرائق، خدمات تنظيف الانسكاب)،

ي) إمكانية تبادل المساعدة من الدول المجاورة والمنظمات،

ك) خطط الاتصالات الداخلية والخارجية،

ل) إجراءات الاستجابة والتخفيف التي يتعين اتخاذها لأنواع مختلفة من الحوادث أو حالات الطوارئ،

م) الحاجة إلى عملية إجراء تقييم ما بعد الحادث لوضع وتنفيذ الإجراءات، التصحيحية والوقائية،

ن) الاختبار الدوري لاجراء الاستجابة لحالات الطوارئ،

س) معلومات عن المواد الخطرة، بما في ذلك التأثير المحتمل لكل مادة على البيئة، والاجراءات التي يجب اتخاذها في حال إطلاق عرضي،

ع) خطط التدريب واختبار الفعالية، و

ف) تقييم عملية ما بعد الحادث لتحديد الإجراءات التصحيحية والوقائية

4.5 التحقق Checking

ارشادات عامة -- التحقق Checking

يشمل التحقق، قياس ومراقبة وتقييم الأداء البيئي في المنظمة. وينبغي استخدام الإجراءات الوقائية لتحديد ومنع المشاكل المحتملة قبل وقوعها.

الإجراءات التصحيحية تشمل تحديد وتصحيح المشاكل في نظام الإدارة البيئية.

تساعد عملية تحديد عدم المطابقة في نظام الإدارة البيئية، واتخاذ إجراءات تصحيحية أو وقائية على تنظيم تشغيل وصيانة نظام الإدارة البيئية كما هو مقرر. حفظ السجلات وإدارتها على نحو فعال يعطي المنظمة مصدرا موثوقا للمعلومات عن تشغيل ونتائج نظام الإدارة البيئية. يساعد التدقيق الدوري لنظام الإدارة البيئية المنظمة في التحقق من أن تصميم النظام وعمله هو وفقا للخطة.

جميع هذه الأدوات تدعم تقييم الأداء.

4.5.1 المراقبة والقياس Monitoring and measurement

وينبغي أن يكون للمنظمة نهج نظامي لقياس ومراقبة الأداء البيئي على أساس منتظم. وتنطوي المراقبة على جمع المعلومات، مثل القياسات يمكن أن تكون القياسات إما كمية أو نوعية. المراقبة والقياسات يمكن أن تخدم أغراض كثيرة في نظام الإدارة البيئية، مثل:

أ) تتبع التقدم المحرز بشأن الالتزام بالسياسة االبيئية، تحقيق الأهداف والغايات، والتحسن المستمر،

ب) وضع المعلومات للتعرف على المظاهر البيئية الهامة،

ج) رصد الانبعاثات والتصريفات لتلبية المتطلبات القانونية المعمول بها أو غيرها من المتطلبات التي تشترك بها المنظمة،

د) مراقبة استهلاك المياه والطاقة أو المواد الخام لتحقيق الأهداف والغايات،

هـ) توفير البيانات لدعم أو تقييم ضبط العمليات،

و) توفير البيانات لتقييم الاداء البيئي للمنظمة،

ز) توفير البيانات لتقييم أداء نظام إدارة البيئة.

لتحقيق هذه الأغراض، وينبغي للمنظمة تخطيط ما سوف يقاس، أين ومتى ينبغي أن يتم القياس، وماذا ينبغي أن يستخدم من أساليب. لتركيز الموارد على أهم القياسات، ينبغي على المنظمة تحديد الخصائص الرئيسية للعمليات والأنشطة التي يمكن قياسها والتي توفير معلومات مفيدة للغاية.

ملاحظة: انظر 4.3.3.3 لمزيد من الارشادات بشأن مؤشرات الأداء.

وينبغي إجراء القياسات تحت ظروف مسيطر عليها مع عمليات المناسبة لضمان صحة النتائج، مثل معايرة اوتحقق مناسبين لمعدات المراقبة والقياس، واستخدام الموظفين المؤهلين، واستخدام الأساليب المناسبة لضبط الجودة. عند الضرورة ولضمان تحقيق نتائج صحيحة، ينبغي معايرة أو التحقق من معدات القياس بفترات محددة، أو قبل استخدامها، بمقارنتها مع معايير القياس التي مرجعيتها معايير قياس دولية أو وطنية. إذا لم توجد مثل هذه المعايير، يجب أن يسجل ألاساس المستخدم للمعايرة. تساعد إلاجراءات المكتوبة للقياس والمراقبة على توفير الاتساق في القياسات وتعزيز موثوقية البيانات.

وينبغي تحليل نتائج القياس والمراقبة واستخدامها لتحديد كل من النجاحات والمناطق التي تتطلب تصحيح أو تحسين.

4.5.2 تقييم الامتثال Evaluation of compliance

ينبغي على المنظمة إنشاء وتنفيذ وصيانة إجراء تقييم دوري لامتثالها مع المتطلبات القانونية التي تنطبق على مظاهرها البيئية، وذلك كجزء من التزامها الامتثال. ينبغي للمنظمة أن تسجل نتائج هذا التقييم.

يشمل مجال تقييم الامتثال متطلبات قانونية متعددة أو متطلب واحد. وويمكن استخدام مجموعة متنوعة من الأساليب لتقييم مدى امتثال، بما في ذلك عمليات مثل

أ) التدقيق،

ب) مراجعة الوثائق، والسجلات

ج) عمليات تفتيش المنشأة،

د) إجراء مقابلات،

هـ) مراجعة العمل اوالمشروع،

و) تحليل روتيني للعينات او نتائج الاختبار أو أخذ العينات للتحقق والاختبار، و

ز) جولة في المنشأة أو الملاحظة المباشرة.

وينبغي على المنظمة إنشاء وتيرة ومنهجية لتقييم الامتثال التي تتناسب مع حجمها، نوعها ودرجة تعقيدها. يمكن للتكرار أن يتأثر بعوامل مثل أداء الامتثال

الماضي أو متطلبات قانونية محددة. مـن المفيـد اجـراء مراجعـة دوريـة مسـتقلة. يمكن أن يكون تقييم الامتثال متكـاملا مـع أنشـطة التقييم الأخـرى. يمكـن أن يشمل ذلك تدقيقات نظام الإدارة تقييمات الصحة والسلامة المقررة أو التفتيش أو فحص ضمان الجودة. وبالمثـل، ينبغـي اجـراء تقيـيم دوري لامتثـال المنظمـة لمتطلبات أخرى التي تشترك بها (لمزيد من الارشادات بشأن المتطلبات الأخـرى، انظـر 4.3.2.2). يجـوز لمنظمـة ترغـب في إنشـاء عمليـة منفصـلة لإجـراء هـذه التقييمات ان تختار الجمع بين هذه التقييمـات مـع تقيـيم الامتثـال للمتطلبـات القانونية (انظـر أعـلاه)، او في عمليـة مراجعـة الإدارة (انظـر 4.6) أوعمليـات التقييم الأخرى. ينبغي الحفاظ على وثائق هذه التقييمات الدورية.

4.5.3 عدم المطابقة، والإجراءات التصحيحية والإجراءات الوقائية

Nonconformity,corrective action and preventive action

لكي يكون لنظام الإدارة البيئية فعال على أساس مستمر، ينبغي ان يكـون لدى المنظمة أسلوب منهجي لتحديد عـدم المطابقـة الفعليـة والمحتملـة، وإجـراء التصحيحات واتخاذ الإجراءات التصحيحية والوقائية، ويفضل منع المشاكل قبل وقوعها. عدم المطابقة تعني عدم الوفاء بالمتطلبات. يمكن إن يكون المتطلب متعلقا بنظام الإدارة أو بدلالة الأداء البيئي. قد تحدث حالات لا يعمل فيهـا جـزء مـن النظام على النحو المنشود أو لم تتم الاستجابة لمتطلبـات الأداء البيئـي. وتشـمل الأمثلة على هذه الحالات:

أ) أداء النظام:

1) عدم وضع الأهداف البيئية والأهداف؛

2) عـدم تحديـد المسـؤوليات المطلوبـة مـن قبـل نظـام الإدارة البيئيـة، مثـل

مسؤوليات تحقيق الأهداف والغايات، أو الاستعداد للطوارئ والاستجابة لها؛ و

3) عدم اجراء تقييم دوري للامتثال للمتطلبات القانونية.

ب) الأداء البيئي:

1) لا تتحقق أهداف خفض الطاقة؛

2) متطلبات الصيانة لم يتم تنفيذها كما كان مقررا، و

3) لم يتم استيفاء معايير التشغيل (مثل الحدود المسموح بها).

عملية التدقيق الداخلي لنظام الإدارة البيئية، الموصوفة في البند في 4.5.5، هي احدى طرق تحديد التطابق مع المواصفات بشكل دوري. تحديد عدم التطابق يمكن أن يكون أيضا جزءا من المسؤوليات الروتينية، للأفراد الأقرب إلى العمل مشيرين الى المشاكل المحتملة أو الفعلية.

وبعد ان يتم تحديد حالة عدم التطابق، ينبغي التحقيق فيها لتحديد سبب، حتى يمكن تركيز الإجراءات التصحيحية على الجزء المتسبب في ذلك من النظام. في وضع خطة لمعالجة عدم المطابقة، ينبغي على المنظمة النظر في التدابير الواجب اتخاذها لمعالجة (تخفيف) المشكلة، وما هي التغييرات اللازمة لتصحيح الحالة (اعادة العملية الى طبيعتها) وما هي الاجراءات اللازمة لمنع تكرار المشكلة [ازالة السبب). وينبغي مناسبة وحجم وتوقيت هذه الأعمال لطبيعة عدم المطابقة والأثر البيئي.

وإذا تم تحديد مشكلة محتملة ولكن لا يوجد عدم مطابقة الفعلية، تتخذ إجراءات وقائية باستخدام نهج مماثل. ويمكن تحديد المشاكل المحتملة باستخدام

أساليب مثل استقراء الإجراءات التصحيحية من حالات عدم تطابق فعلية لمناطق أخرى حيث تحدث الأنشطة المماثلة، وتحليل الاتجاهات، أو دراسات مخاطر التشغيل.

وينبغي أن تكفل الإدارة ان الإجراءات التصحيحية والوقائية تم تنفيذها، وأنه توجد متابعة منتظمة لضمان فعاليتها.

يساعد وضع إجراءات لمعالجة عدم المطابقة الفعلية والمحتملة واتخاذ اجراءات تصحيحية وإجراءات وقائية على ضمان الثبات في العملية. هذه الإجراءات يجب أن تحدد المسؤوليات، والصلاحيات والخطوات التي يتعين اتخاذها عند تخطيط وتنفيذ الإجراءات التصحيحية والوقائية. عندما ينتج عن الاجراءات التي اتخذت إدخال تغييرات على نظام الإدارة البيئية، ينبغي التاكد من ان جميع الوثائق والتدريب والسجلات يتم تحديثها والموافقة عليها، وتبلغ التغييرات الى كل من يحتاج إلى معرفتها.

4.5.4 مراقبة السجلات Record control

الوثائق تقدم أدلة على العملية الجارية والنتائج لنظام الإدارة البيئية. والسمة الرئيسية للسجلات هي أنها دائمة ولا يتم، عادة، تنقيحها. وينبغي للمنظمة تحديد السجلات المطلوبة لإدارة المسائل البيئية على نحو فعال. وينبغي أن تتضمن الوثائق:

أ) معلومات عن الامتثال للمتطلبات القانونية الواجبة التطبيق وغيرها من الاحتياجات التي تشترك بها المنظمة،

ب) تفاصيل عدم المطابقة والإجراءات التصحيحية والوقائية،

ج) نتائج تدقيق نظام الإدارة البيئية ومراجعة الإدارية،

د) معلومات عن السمات البيئية للمنتجات (مثل التركيب الكيميائي والخصائص)،

هـ) دليل على تحقيق الأهداف والغايات،

و) معلومات عن المشاركة في التدريب،

ز) التصاريح والرخص أو غيرها من أشكال الترخيص القانوني،

ح) نتائج انشطة التفتيش المعايرة، و

ط) نتائج الضوابط التشغيلية (الصيانة، والتصميم والتصنيع). السيطرة الفعلية على هذه السجلات هو أمر أساسي لتنفيذ نظام إدارة بيئية ناجح. وتشمل الملامح الرئيسية لمراقبة سجلات البيئة وسائل تحديد االسجل، جمع وفهرسة وحفظ الملفات والتخزين والصيانة واسترجاعها والاحتفاظ بهم.

4.5.5 التدقيق الداخلي Internal audit

ينبغي أن يتم التدقيق الداخلي لنظام للإدارة البيئية للمنظمة في فترات مخططة لتحديد وتوفير المعلومات للإدارة على ما إذا كان النظام يتوافق مع الترتيبات المخططة وتنفيذها بشكل سليم والمحافظة عليها. كما يمكن للتدقيق الداخلي أن يحدد فرص التحسين لنظام الإدارة البيئية للمنظمة.

وينبغي أن تقوم المنظمة بوضع برنامج تخطيط وتنفيذ عمليات التدقيق الداخلي لتوجيه وتحديد عمليات التدقيق اللازمة لتحقيق أهداف البرنامج. وينبغي أن يستند البرنامج على طبيعة عمليات المنظمة، من حيث المظاهر البيئية والآثار المحتملة، ونتائج التدقيقات السابقة، والعوامل الأخرى ذات الصلة.

لا حاجة لان تشمل كل عملية تدقيق النظام بأكمله، طالما أن برنامج التدقيق يضمن أن جميع الوحدات التنظيمية ووظائفها، وعناصر النظام والنطاق الكامل لنظام الإدارة البيئية يتم تدقيقها دوريا.

وينبغي التخطيط لعمليات التدقيق وتنفيذها بواسطة مدققون يتصفون بالموضوعية والحياد، بمساعدة خبيرتقني (او خبراء)، عند الاقتضاء، يتم اختيارهم من داخل المنظمة أو من مصادر خارجية. ينبغي ان تكون اختصاصتهم الجماعية كافية لتلبية أهداف ونطاق التدقيق المعني وتوفير درجة الثقة التي يمكن وضعها في النتائج.

ويمكن تقديم نتائج التدقيق الداخلي لنظام الإدارة البيئية في شكل تقرير واستخدامها لتصحيح أو منع عدم مطابقات محددة، والوفاء بواحدة أو أكثر من أهداف برنامج التدقيق، وتوفير مدخلات لإجراء المراجعة الادارية. ملاحظة: انظر ايزو 19011 لارشادات بشأن تدقيق نظام الإدارة البيئية.

4.6 مراجعة الادارة Management review

ارشادات عامة -- مراجعة الادارة Management review
ينبغي للمنظمة دوريا اجراء مراجعة ادارية واستمرار تحسين نظام الإدارة البيئية، وذلك بهدف تحسين أدائها البيئي الشامل.

4.6.1 مراجعة نظام الإدارة البيئية
Review of the environmental management system

على إلادارة العليا للمنظمة، على فترات تحددها، إجراء مراجعة نظام ادارة البيئة لتقييم مدى استمرارملاءمة النظام، وكفايتة وفعاليتة. هذه المراجعة

ينبغي أن تشمل المظاهر البيئية للأنشطة والمنتجات والخدمات التي تدخل في مجال نظام الإدارة البيئية. وتشمل مدخلات مراجعة الإدارة:

أ) نتائج عمليات التدقيق الداخلي وتقييم الامتثال للمتطلبات القانونية الواجبة التطبيق وغيرها من متطلبات المنظمة التي تشترك بها،

ب) مراسلات من الأطراف الخارجية المهتمة، بما في ذلك الشكاوى،

ج) الأداء البيئي للمنظمة،

د) مدى الوفاء بالأهداف والغايات،

هـ) وضع الإجراءات التصحيحية والوقائية،

و) إجراءات المتابعة من مراجعات الإدارة السابقة،

ز) الظروف المتغيرة، بما في ذلك:

1) التغيرات في منتجات المنظمة وأنشطتها وخدماتها،

2) نتائج تقييم المظاهر البيئية من التطورات المخططة أو الجديدة،

3) التغيرات في المتطلبات القانونية المعمول بها وغيرها من الاحتياجات التي تشترك بها المنظمة

4) وجهات نظر الأطراف المعنية،

5) التقدم في مجال العلم والتكنولوجيا،

6) الدروس المستفادة من حالات الطوارئ والحوادث،

ح) توصيات للتحسين.

وتشمل المخرجات من مراجعة نظام الإدارة البيئية القرارات المتعلقة:

- مدى ملاءمة النظام، وكفايته وفعاليته،
- تغييرات في الموارد المادية والبشرية والمالية، و

- الإجراءات المتصلة بالتغيرات الممكنة للسياسة البيئية، والأهداف والغايات وغيرها من عناصر نظام الإدارة البيئية.

يمكن ان تتضمن سجلات مراجعة إلادارة نسخا من بنود جدول أعمال الاجتماع، وقوائم الحضور ومواد العرض أو مذكرات مكتوبة، والقرارات الإدارية المسجلة في مذكرة والتقارير والمحاضر، أو نظام تتبع.

ويمكن لكل منظمة أن تقرر لنفسها الذين سيشاركون في المراجعة الادارية، عادة، يشمل ذلك موظفن البيئة (الذي جمعوا وقدموا المعلومات)، ومديري الوحدات الرئيسية (التي تشمل لعمليات المظاهر البيئية المؤثرة أو المسؤولين عن ادارة عناصر رئيسية من نظام إدارة البيئة، مثل التدريب، والسجلات، وما إلى ذلك)، وكبار المديرين (الذين يقيمون أداء نظام الإدارة البيئية، وتحسين وتحديد الأولويات وتوفير الموارد، وضمان المتابعة الفعالة).

4.6.2 التحسين المستمر Continuous improvement

ارشادات عامة –– تحسن مستمر Continuous improvement
التحسن المستمر هو السمة الرئيسية لنظام الإدارة البيئية الفعال. ويتم إنجاز التحسين المستمر من خلال تحقيق الأهداف البيئية والأهداف وتعزيز شامل لنظام الإدارة البيئية أو أي من مكوناته.

4.6.2.1 الفرص للتحسين Opportunities for improvement

وينبغي للمنظمة باستمرار تقييم أدائها البيئي وأداء وظائف نظام إدارة العمليات البيئية لتحديد فرص التحسين. وينبغي أن تشارك الإدارة العليا مباشرة في هذا التقييم من خلال عملية المراجعة الادارية.

تحديد أوجه القصور نظام الإدارة البيئية (بما في ذلك عدم المطابقة الفعلية أو المحتملة) يوفر فرصا كبيرة للتحسين. لتحقيق هذه التحسينات، وينبغي للمنظمة الا تعرف فقط أوجه القصور موجودة، ولكن تفهم لماذا وجدت. ويمكن تحقيق ذلك من خلال تحليل الأسباب الجذرية من أوجه لقصور نظام الإدارة البيئية. بعض مصادر المعلومات المفيدة للتحسين المستمر تشمل:

أ) خبرة مكتسبة من الإجراءات التصحيحية والوقائية،

ب) المقارنة المرجعية مع أفضل الممارسات،

ج) التغييرات المقترحة التي يقصد منها أو التي تنطبق على المتطلبات القانونية والمتطلبات الأخرى التي تشترك بها المنظمة،

د) نتائج نظام الإدارة البيئية وتدقيق الامتثال،

هـ) نتائج رصد الخصائص الرئيسية للعمليات،

و) نتائج التقدم المحرز نحو تحقيق الأهداف والغايات،

ز) آراء الأطراف المعنية، بما في ذلك الموظفين والعملاء والموردين.

4.6.2.2 تنفيذ التحسين المستمر

Implementation of continual improvement

عندما يتم تحديد فرص التحسين، ينبغي تقييمها لتحديد ما هي الإجراءات التي يتعين اتخاذها. وينبغي التخطيط لاتخاذ إجراءات للتحسين، والتغييرات في الإدارة البيئية وينبغي تنفيذ النظام وفقا لتلك الخطط. لاضرورة لإدخال التحسينات في جميع المجالات في وقت واحد.

المساعدة العملية -- أمثلة على التحسن

يمكن اجراء تحسينات سواء داخل أو خارج عملية وضع ومراجعة الأهداف والغايات البيئية. متشمل بعض الامثلة على التحسين:

أ) إنشاء عملية لتقييم المواد الجديدة للترويج لاستخدام مواد أقل ضررا،

ب) تحسين عملية منظمة لتحديد المتطلبات القانونية الواجبة التطبيق بحيث يتم تحديد متطلبات الامتثال الجديدة في الوقت المناسب على نحو أكثر،

ج) تحسين تدريب الموظفين على التعامل مع المواد ومناولتها وللحد من توليد المنظمة للنفايات،

د) إدخال عمليات معالجة مياه الصرف الصحي للسماح بإعادة استخدام المياه،

هـ) تنفيذ التغييرات في الإعدادات الافتراضية على معدات الاستنساخ لطباعة النسخ على الوجهين في مكتب الطباعة،

و) إعادة تصميم طرق التسليم للحد من استهلاك الوقود من قبل شركة النقل، و

ز) تحديد الأهداف والغايات لتنفيذ عمليات إحلال وقود في المراجل والحد من انبعاثات الجسيمات.

المرفق A

(للعلم)

أمثلة من العلاقات بين عناصر نظام الإدارة البيئية

الأمثلة الواردة في هذا المرفق تهدف إلى توضيح التوافق بين العناصر المختلفة لنظام الإدارة البيئية. وليس الغرض من هذه الأمثلة لتمثل الحالات الممكنة فقط او هي بالضرورة مناسبة لكل منطقة أو بلد أو منظمة.

الجدول A.1 يقدم أمثلة تبين العلاقات بين أنشطة المنظمة، والمنتجات، والخدمات، والمظاهر البيئية والتأثيرات المحتملة والفعلية. تهدف هذه لتوضيح مجموعة متنوعة من السيناريوهات، وظروف التشغيل وأنواع ممكنة من الاثر.

جدول A.2 يستخدم بعض من الأنشطة نفسها والمنتجات والخدمات من الجدول A.1 لإظهار الكيفية التي يمكن تنعكس من خلال نظام الإدارة البيئية للمنظمة. جدول A.2 يبين عدد ممكن أمثلة على الصلات بين االمظاهر البيئية والأهداف والغايات والبرامج والأداء والمؤشرات، والضوابط التشغيلية ورصد وقياس العمليات.

جدول 1.A امثلة على الانشطة، المنتجات والخدمات اوالمظاهر البيئية المرتبطة به والاثر

نشاط/ منتوج/ خدمة	المظاهر البيئية	اثر بيئي فعلي او ممكن
نشاط: انشاء الطرق		
ضغط التربة	**انبعاث جزيئات الى الهواء- غبار**	**تلوث الهواء**
انشاءات اثناء المطر	تصريف تربة ورمل الى التربة والماء	استنفاذ اضافي لمواد غير متجددة (استبدال الحجارة الحصى الصغيرة) تدهور موضعي للأراضي تآكل التربة

		تلـــوث الميـــاه تـــدهور احيـــاء الأراضي الرطبة
نشاط: تصميم مرجل (اخذا بالاعتبار مظاهر التشغيل)		
كفاءة الوقود	استهلاك الوقود	حفظ مصادر طاقة غـير متجـددة (وقود نفطي)
انبعاثات منخفضة	انبعاث الى الهواء	تحقيق اهداف هواء نوعي
مواد غير خطرة	الـتخلص بعـد انتهـاء العمـر الخدمي	تجنب نفايات خطرة
نشاط: عمل مرجل بالمنتجات النفطية		
تشغيل المرجل	استهلاك وقود تدفئة	استنفاذ لموارد طبيعية غير متجددة
	انبعـاث ثـاني اكسـيد الكبريـت (SO_2) اكسيد النايتروجين (N_2O) وثاني اكسيد الكاربون (CO_2) غازات البيوت الزجاجية	تلوث الهواء اثـر علـى تنفسـية علـى المقـيمين المحليين اثـر المطـر الحامضـي علـى ميـاه الانهار احتباس حراري وتغيير المناخ
	تصريف مياه ساخنة	تغـيير جـودة الميـاه (مثـل حـرارة الماء)
خـزن وقـود المرجـل في خزانات مدفونة	تصريف الوقود الى الارض	تلوث التربة تلوث المياه الجوفية
تجهيز وتحويـل وقـود تدفئة	تصريف غير مسيطر للوقـود الى مياه السطح والبزول	تلوث المياه الجارية تـراكم مـواد سميـة حيويـة في النبات
نشاط: زراعة– زراعة حبوب		
عمليـات عمليـات	استهلاك المياه	استنفاذ المياه الجوفية

حقلية اثناء مراحل النمو	استخدام مبيدات حشرية	تلوث التربة تجمع سموم بايولوجية في النباتات ينتج عنه اثر صحي سلبي وفقد الانواع
	انبعاث الميثان (غاز بيوت زجاجية)	احتباس حراري وتغيير المناخ
نشاط: ادارة مياه الجاري		
معالجة مياه جاري الصناعات الغذائية	تكون رواسب طينية (التي تستعمل في الزراعة)	تعديل خصوبة التربة باضافه الاسمدة العضوية
منتج: حبر طابعات		
اعادة ملء عبوات الطابعة	استخدام مواد اولية	حفظ الموارد
التخلص بعد الاستخدام	توليد نفايات صلبة	استخدام الارض
	استنقاذ واعادة استخدام مكونات	حفظ موارد طبيعية
منتوج: مكيفات الهواء		
تشغيل من قبل المستهلك.	استخدام الكهرباء	استنفاذ موارد طبيعية غير متجددة
التخلص بعد انتهاء العمر الخدمي	توليد نفايات صلبة	استخدام الارض
	استنقاذ واعادة استخدام مكونات	حفظ موارد طبيعية
خدمات: الصيانة والتصليح		
مناولة كيميائية واستخدام	اطلاق غير مسيطر اثناء الطوارئ	تلوث الهواء، تلوث الماء، جرح الافراد
تصليح مكيفات	اطلاق مواد مدمرة للاوزون	تدمير الاوزون

الهواء من مقاولات ثانوية	(غاز التبريد)	
خدمات:نقل وتوزيع للسلع والبضائع		
تشغيل اسطول النقل	استهلاك الوقود	استنفاذ وقود غير متجدد
	انبعاث اكاسيد النايتروجين (NO_x)	تلوث الهواء- دخان احتباس حراري وتغيرات جوية
	توليد الضجيج	ازعاج سكان مجاورين
صيانة اسطول الشاحنات الروتينية (تغيير الزيت)	انبعاث اكاسيد النايتروجين (NO_x)	تحقيق اهداف جودة الهواء
	تكوين زيوت معدومة	تلوث التربة

جدول A 2- امثلة من الانشطة والمنتجات والخدمات وجوانبها البيئية، الاهداف، الغايات، البرامح، المؤشرات، ضبط التشغيل والمراقبة والقياس

المظاهر	الاهداف	الغايات	البرامج	المؤشرات	ضبط التشغيل	القياس والمراقبة
النشاط: تشغيل مراجل بالمشتقات النفطية						
استهلاك الوقود	خفض استهلاك موارد غير متجددة	تخفيض استهلاك الوقود(مقارنة مع السنة الحالية) بنسبة 20% سنويا	تركيب حارقات اكثر كفاءة	• معالم مشروع خطة • استهلاك الوقود لكل ساعة عمل المرجل	• اجراءات تركيب الحراقة المحورة • اجراء تحديد وتوثيق استهلاك الوقود	• تقييم ربع سنوي للمشروع • متابعة شهرية لمعدلات استهلاك الوقود
تصريف مياه ساخنة	تخفيض التأثير السلبي على جودة الماء نتيجة رفع درجة الحرارة	تخفيض متوسط درجة حرارة الماء المتصرف بمقدار درجة واحدة في عام 2011	مهندسوا المستخدمات والتصميم إعادة هندسة العملية لاستخراج وإعادة استخدام الحرارة من مياه الصرف الصحي (أي التوليد المشترك)	• متوسط درجة حرارة الماء المتصرف • معلمة نقطة تحول نوعية الماء • عدد وتنوع الاحياء البحرية	• اجراء قياسية وتحليل نوعية الماء • خطة الاحياء البحرية • اجراء تشغيلي للتوليد المشترك	• مراقبة مستمرة لدرجة حرارة المياه المتصرفة • مراقبة ربع سنوية لنقطة تحول نوعية الماء
المنتج: مكيف هواء (تشغيل المستهلك والتخلص منها بعد انتهاء دورة الحياة)						
استخدام الكهرباء	تشجيع المستهلك لتقليل استخدام الطاقة	خفض درجة حرارة التشغيل بمقدار 25% حتى نهاية السنة	تثقيف المستهلك حول التأثيرات المفرطة لاستخدام الطاقة من خلال توزيع نشرات عند شراء المنتج (مثل تكاليف الادخار، وتخفيض الاثر البيئي)	• زيادة فائدة المستهلك في استخدام الطاقة • زيادة فائدة المستهلك في منتجات كفوءة بالطاقة	• تصميم مسوح لمالكة المنتجات • استخدام طاقة كهربائية • طلب المستهلك تصميم منتجات جديدة تحفظ الطاقة	مسح للمستخدمين
توليد نفايات صلبة	خفض توليد النفايات الصلبة عن طريق خفض كمية مواد التغليف المستعملة	تحقيق خفض 35% من مواد التغليف بحلول 2012	• اعادة تصميم التعبئة (القسم الهندسي 6 اشهر) • تعديل تغيير الانتاج (6 اشهر) • تشغيل تجريبي ثم انتاج مستمر	• كمية مواد التغليف الموحدة • % خفض استخدام مواد التغليف لخط الانتاج • تقدير خفض توليد النفايات حجما/ وحدة	• اجراء تغليف المنتج	• مراقبة فصلي لكمية مواد التغليف المستخدمة (المشتراة ناقص التالف) • وحدات المنتج المرسلة لكل خط انتاج
الخدمات: نقل وتوزيع السلع والمنتجات (صيانة اسطول النقل)						
انبعاثات اكاسيد النايتروجين (NO_x)	رفع الاثر الموجب على نوعية الهواء بتحسين كفاءة صيانة اسطول النقل	تحقيق خفض 25% من انبعاث (NO_x) بحلول 2012	• تشخيص عوامل الصيانة الرئيسية لخفض (NO_x) • مراجعة برامج الصيانة لتشمل مهام خفض (NO_x) • حوسبة برامج وجداول صيانة اسطول الشاحنات	• % للصيانة في وقتها • انبعاث (NO_x)/كم	• اجراء صيانة • تدريب فنيي الصيانة • حوسبة اشارات برامج الصيانة	• متابعة تكرار الصيانة مقارنة بالبرامج • مراقبة كفاءة المركبة في استخدام الوقود • تحسس فصلي لانبعاث (NO_x) للمركبة • تقييم فصلي لخفض انبعاث (NO_x) المتحقق
توليد زيوت عادمة	معالجة نفايات الزيوت بالتطابق مع المتطلبات	تحقيق 100% تطابق مع متطلبات تصريف الزيوت العادمة في مراكز الصيانة خلال عام	اعداد وتنفيذ برامج ادارة النفايات في مراكز الصيانة	• تدريب 100% من العاملين في مراكز الصيانة • عدد عدم مطابقات رمي النفايات • % تصريف نفايات الزيوت لكل متطلب	• اجراء ادارة النفايات • برنامج تدريب العاملين في مركز الخدمات	• مراقبة تنفيذ تدريب العاملين في مركز الصيانة • متابعة كميات الزيوت المتصرفة وطريقة التصريف • تقييم فصلي لمناولة ادارة الزيت المتصرف

ملحق (3) مواصفة الايزو 19011:2002

ملحق (3) مواصفة الايزو 19011:2002

المواصفة	ISO
الدولية	19011

الإصدار الأول

2002 -10 -1

إرشادات لتدقيق أنظمة إدارة الجودة و/ أو البيئة

Guidelines for Quality and \ or Environmental Management Systems Auditing

Reference number
ISO 19011: 2002

تمهيد Foreword

إن منظمة التقييس الدولية (الايزو) اتحاد فدرالي عالمي لهيئات المواصفات الوطنية (أعضاء منظمة الايزو) ويتم فيها إعداد المواصفات القياسية الدولية من خلال اللجان الفنية في المنظمة. ويحق لكل عضو يرغب في أي موضوع تشكل له لجنة فنية أن يكون عضواً في اللجنة وكذلك يحق للمنظمات الدولية الحكومية وغير الحكومية التي لها اتصال مع منظمة الايزو أن تأخذ أيضا دوراً في اللجنة. وتتعاون منظمة الايزو وتنسق عن قرب مع اللجنة الإلكترونية (IEC) في مواضيع المواصفات الإلكترونية كافة.

ومسودة المواصفات تعد بموجب القواعد الواردة في التوجيهات الإدارية الجزء الثالث IEC/ISO. والواجب الرئيس للجان الفنية هو تهيئة المواصفات القياسية الدولية التي تعمم بعد إعدادها كمسودة على الدول الأعضاء في المنظمة بغية التصويت عليها وتعد مقبولة بعد تصويت ما لا يقل عن 75٪ من الأعضاء عليها. وان بعض عناصر هذه المواصفات الدولية القياسية قد تكون خاضعة لحقوق براءة الاختراع ولكن لا تأخذ منظمة الايزو على عاتقها مسئولية تحديد بعض أو كل حقوق براءة الاختراع المعنية.

تم إعداد المواصفة الايزو19011 بالتعاون والتنسيق بين اللجنة الفنية ISO/TC 176 واللجنة الفرعية لإدارة وتوكيد الجودة (SC3) والتكنولوجيات الداعمة وكذلك اللجنة الفنية ISO/TC 207 واللجنة الفرعية لإدارة البيئة والتدقيق البيئي (SC2) والعاملين في بحوث البيئة ذات العلاقة. وان هذا الإصدار هو الأول لمواصفة الايزو 19011:2002 ويلغي كل من المواصفات ذات العلاقة بتدقيق الجودة، أي ISO 10011-1:1990 وISO 10011-2:1991 وISO 10011-3:1991 وكذلك المواصفات ذات

العلاقـــة بتـــدقيق البيئـــة، أي 14010:1996 ISO و14011:1996 ISO و14012:1996 ISO ويحل محل جميعها.

المقدمة Introduction

إن كل من سلسلة المواصفات القياسـية الدوليـة الايـزو (9000) والايـزو (14000) تؤكد على أهمية التدقيق كأداة إدارية لمراقبة التطبيق الفاعـل لسياسـة الجودة للمنظمة و/ أو البيئة والتحقق منها. ويعد التدقيق أيضا جزءً أساسيا مـن أنشطة تقييم المطابقة مثل التـدقيق الخـارجي لمـنح الشـهادة والتسـجيل وكـذلك الإشراف على الموردين ومراقبتهم.

توفر هذه المواصفة القياسية الدولية الإرشـادات لـبرامج التـدقيق وتنفيـذ التدقيقات الداخلية والخارجية لأنظمـة إدارة الجـودة و/ أو البيئـة، عـلاوة علـى أهلية المدققين وتقييمهم. وهذه الإرشادات مخصصة للمدققين والمنظمات المطبقة لأنظمة إدارة الجودة و/ أو البيئة لأسباب تعاقدية وكذلك للمنظمات الـتي تقـوم بتدريب المدققين ومنحهم شهادة مدقق ولحـالات حصـول أنظمـة الإدارة علـى الشهادة والتسجيل وعند التخويل والتقييس في مجال تقييم التطابق.

والإرشادات في هذه المواصفة الدولية القياسية تتسم بالمرونة كمـا مـبين في عدة بنود في المواصفة. لذا يمكن استخدامها لتدقيق مختلف أنواع المنظمات طبقـاً لحجمهـا وطبيعـة عملياتهـا ودرجـة تعقـدها، عـلاوة علـى أهـدافها ومجـالات تدقيقاتها. وتم تعزيـز هـذه المواصـفة كـذلك بإرشـادات إضـافية بصـيغة أمثلـة لمواضيع محـددة كمسـاعدة عمليـة بغيـة دعـم اسـتخدام المواصـفة في المنظمـات الصغيرة.

المحور الرابع في هذه المواصفة يتنـاول مبـادئ التـدقيق لمسـاعدة مسـتخدم

المواصفة على تحديد الطبيعة الأساسية لعملية التدقيق. وتعد مقدمة ضرورية لتطبيقات المحاور الخامس والسادس والسابع، حيث يوفر الخامس الإرشاد في إدارة برامج التدقيق ويغطي مواضيع مثل تحديد المسئولية، إدارة برامج التدقيق، وضع أهداف برامج التدقيق، تنسيق أنشطة التدقيق وتوفير الموارد الكافية لفريق التدقيق. أما السادس فانه يرشد عملية تنفيذ تدقيقات أنظمة إدارة الجودة و/أو البيئة بما في ذلك اختيار فرق التدقيق. وقدر تعلق الأمر بالسابع فانه يقدم الإرشاد حول الأهلية اللازمة للمدقق ويصف عملية تقييم المدققين.

وفي المنظمات التي تطبق كل من نظام إدارة الجودة ونظام الإدارة البيئية يمكن تدقيق النظامين بشكل متحد وبالإمكان أيضا استخدام المواصفة لتدقيق كل نظام على انفراد. وعلى الرغم من أن هذه المواصفة القياسية الدولية مخصصة لتدقيق نظامي الجودة والبيئة فان بإمكان مستخدم المواصفة مواءمتها أو توسيع إرشاداتها لتطبيقها لأنواع أخرى من التدقيقات بما في ذلك تدقيقات الأنظمة الإدارية المختلفة.

أن هذه المواصفة الدولية القياسية تزود الإرشادات فقط ومع ذلك بإمكان مستخدمها تطبيقها لتطوير متطلباتهم الخاصة ذات العلاقة بالتدقيق، علاوة على وجود الإمكانية لدى أي فرد أو منظمة له اهتمامات بمراقبة الالتزام بالمتطلبات مثل مواصفات المنتوج أو القوانين والتعليمات للاستفادة من هذه الإرشادات.

إرشادات لتدقيق أنظمة إدارة الجودة و/أو البيئة

Guidelines for Quality and/or Environments Management Systems Auditing

1. المجال Scope

تتناول هذه المواصفة الدولية ISO 19011:2002 الإرشادات ذات العلاقة بمبادئ التدقيق وإدارة برامجه وأساليب تدقيق أنظمة إدارة الجودة وأنظمة الإدارة البيئية والأهلية المطلوبة لمدققي هذه الأنظمة. وتطبق هذه المواصفة في جميع المنظمات التي تعتمد تدقيق داخلي أو خارجي لأنظمة إدارة الجودة والبيئة وكذلك التي تحتاج الى إدارة برنامج التدقيق. ويمكن تطبيق هذه المواصفة الدولية لأنواع أخرى من التدقيقات شريطة الأخذ بالاعتبار توفر الأهلية اللازمة في فريق التدقيق لإنجاز هذه التدقيقات الخاصة.

2. المواصفات المرجعية Normative Reference

لا توجد مواصفات مرجعية لهذه المواصفة في الوقت الحاضر.

3. المصطلحات والتعاريف Terms and Definitions

تعتمد المصطلحات والتعريف الواردة في المواصفة ISO 9000:2000 لتطبيق هذه المواصفة.

1.3 التدقيق Audit: عملية نظامية مستقلة وموثقة للحصول على دليل التدقيق (3.3) وتقييمه بموضوعية لتحديد مدى الإيفاء بمعايير التدقيق (2.3).

ملاحظة(1): تنجز التدقيقات الداخلية التي تسمى أحيانا بتدقيقات الطرف الأول من قبل المنظمة ذاتها أو نيابة عنها لأغراض داخلية ويمكن أن يشكل ذلك لها أساسا للإعلان الذاتي عن التطابق.

ملاحظة(2): تشمل التدقيقات الخارجية ما يصطلح عليه بشكل عام تدقيقات الطرف الثاني أو الثالث، تنجز التدقيقات الطرف الذاتي من قبل الجهات التي يعنيها أمر المنظمة كالزبائن حيث تقوم بالتدقيق بنفسها أو بتكليف من ينوب عنها. تنجز تدقيقات الطرف الثالث من قبل منظمات خارجية مستقلة، وهذه المنظمات تمنح الشهادات أو تقوم بتسجيل التطابق مع المتطلبات الواردة في المواصفات الدولية.

ملاحظة(3): يسمى التدقيق بالتدقيق المتحد عند إجرائه لأنظمة إدارة الجودة والبيئة معاً.

ملاحظة(4): يسمى التدقيق بالتدقيق المشترك عندما تتعاون منظمتان أو اكثر على إنجاز تدقيق واحد على منظمة واحدة.

2.3 **معيار التدقيق Audit Criteria:** مجموعة من سياسات أو إجراءات أو متطلبات استخدمت كمرجع.

ملاحظة: يستخدم معيار التدقيق كمرجع يقارن بموجبه دليل التدقيق (3.3).

3.3 **دليل التدقيق Audit Evidence:** سجلات أو نصوص لحقائق أو معلومات أخرى ذات صلة بمعيار التدقيق (2.3).

ملاحظة: يمكن أن يكون دليل التدقيق كمياً أو نوعياً.

4.3 **اكتشافات التدقيق Audit Findings:** نتائج تقييم أدلة التدقيق (3.3) التي تم جمعها بالمقارنة مع معيار التدقيق (2.3).

5.3 **استنتاجات التدقيق Audit Conclusions:** حصيلة تدقيق (1.3) ما، يقدمها فريق التدقيق (9.3) بعد الأخذ بالاعتبار أهداف التدقيق وجميع اكتشافات التدقيق (4.3).

6.3 زبون التدقيق Audit Client: منظمة أو شخص يطلب التدقيق (1.3).

ملاحظة: يمكن أن يكون زبون التدقيق هو المدقق عليه (7.3) أو أية منظمة أخرى لها حق تنظيمي أو تعاقدي في طلب التدقيق.

7.3 المدقق عليه Auditee: منظمة يتم تدقيقها.

8.3 المدقق Auditor: شخص له أهلية (14.3) لإنجاز تدقيق (1.3) ما.

9.3 فريق التدقيق Audit Team: مدقق (8.3) واحد أو اكثر ينجزون تدقيق (1.3) ما يدعمهم عند الحاجة خبير فني (10.3).

ملاحظة(1): يعين أحد المدققين في فريق التدقيق كرئيس لفريق التدقيق.

ملاحظة(2): يمكن أن يضم فريق التدقيق مدققين متدربين.

10.3 الخبير الفني Technical Expert: شخص يقدم معرفة محددة أو خبرة إلى فريق التدقيق (9.3).

ملاحظة(1): المعرفة أو الخبرة تشمل معرفة أو خبرة عن المنظمة أو العمليات أو الفعاليات التي ستدقق، كذلك عن اللغة أو الإرشاد الثقافي.

ملاحظة(2): لا يعمل الخبير الفني كمدقق (8.3) في فريق التدقيق.

11.3 برنامج التدقيق Audit Program: مجموعة واحدة أو اكثر من التدقيقات (1.3) خططت لغرض وزمن محددين.

ملاحظة: يشمل برنامج التدقيق جميع الأنشطة الضرورية لتخطيط وتنظيم وتنفيذ التدقيقات.

12.3 خطة التدقيق Audit Plan: وصف أنشطة وترتيبات التدقيق (1.3).

13.3 مجال التدقيق Audit Scope: سعة وحدود التدقيق (1.3).

ملاحظة: يشمل مجال التدقيق بصورة عامة وصفاً مادياً للموقع، وحداته التنظيمية، الأنشطة والعمليات، علاوة على الفترة الزمنية التي يغطيها التدقيق.

14.3 الأهلية Competence: قابلية تم إثباتها على مهارات ومعارف تطبيقية.

4. مبادئ التدقيق Principles of Auditing

ما يميز التدقيق عن غيره من الأنشطة المتماثلة اعتماد تطبيقه على عدد من المبادئ الأمر الذي يحوله الى أداة فاعلة وموثوقة في دعم سياسات الإدارة ورقابتها وكذلك تزويدها بالمعلومات التي تساعدها على تحسين أداء المنظمة. وتقيد التدقيق بهذه المبادئ شرط رئيس للتوصل الى الاستنتاجات التدقيقية التخصصية وتمكين المدققين من العمل بصورة مستقلة عن بعضهم للتوصل الى هذه الاستنتاجات ذاتها إذا كانت ظروف التدقيق متشابهة. ومبادئ التدقيق بنوعين يتمثل الأول بالمبادئ ذات العلاقة بالمدققين والثاني بالعملية التدقيقية ذاتها. فالمبادئ من النوع الأول هي:

أ. السلوك الأخلاقي Ethical Conduct

وهو أساس العمل المهني وتتمثل سماته بالثقة والتعقل والقدرة على الكتمان.

ب. العدالة في العرض والتقديم Fair Presentation

يتعين تقديم تقارير التدقيق بدقة وموضوعية لعكس اكتشافات التدقيق واستنتاجاته بمصداقية. وينبغي تضمين التقرير أيضا بأمانة وجهات النظر المختلفة التي لم تحل بين فريق التدقيق والمدقق عليه والمعوقات الرئيسة التي واجهت عملية التدقيق في أثناء تنفيذه.

ج. الاهتمام المهني المطلوب Due Professional Care

ينبغي على المدققين إبلاء العناية الواجبة الاعتماد في أدائهم المهني بتطبيق الاجتهاد والتميز والحكم عند التدقيق لتبرير الثقة التي وضعها فيهم زبون التدقيق والجهات المستفيدة الأخرى. وتعد توفر الأهلية الضرورية في المدققين عاملاً مهماً لتحقيق ذلك.

أما النوع الثاني من المبادئ ذات العلاقة بالعملية التدقيقية فإنها:

أ. الاستقلالية Independence

وهي أساس نزاهة التدقيق وموضوعية استنتاجاته لان المدققين المستقلين عن الأنشطة قيد التدقيق متحررون من الانحياز وتضادم المصالح. ويتعين على المدققين المحافظة على الموضوعية في التفكير في أثناء تنفيذ التدقيق لضمان جعل اكتشافات التدقيق واستنتاجاته مبنية على أساس دلائل التدقيق حصراً.

ب. أسلوب الاستنتاج المبني على أدلة Evidence-based Approach

أن الطريقة العقلانية للتوصل الى استنتاجات موثوقة وقابلة للتكرار في أي عملية تدقيق نظامية هي البناء على أساس أدلة التدقيق القابلة للتحقق والمستقاة من معلومات العينات المتوفرة. ويرتبط الاختيار المناسب للعينات بالثقة المستهدفة في استنتاجات التدقيق.

5. إدارة برنامج التدقيق Managing an Audit Program

1.5 عام General

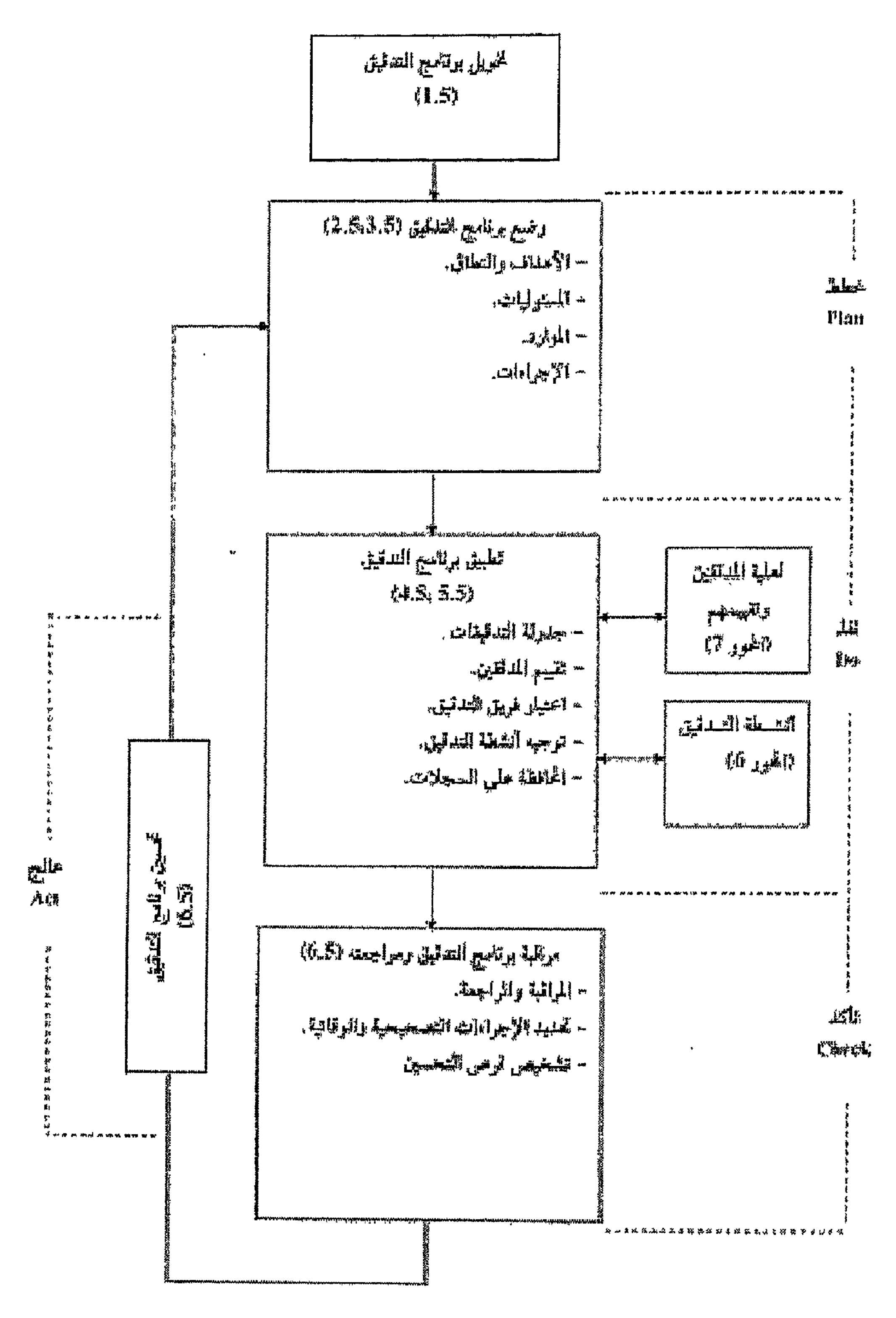
بالإمكان تضمين برنامج تدقيق أي منظمة تدقيق واحد أو اكثر استناداً

لحجمها وطبيعة منتجاتها ودرجة تعقد عملياتها وتحديد أهداف متنوعة لهذه التدقيقات. ويمكن أيضا اعتماد تدقيق مشترك أو متحد. ويتعين على أي برنامج تدقيق شموله بجميع الأنشطة الضرورية لتخطيط وتنظيم أنواع التدقيقات وإعدادها وتوفير الموارد لتنفيذها بكفاءة وفاعلية ضمن الإطار الزمني المحدد له. وينبغي أن تمنح الإدارة العليا للمنظمة صلاحية للمسئول عن إدارة برنامج التدقيق. وعلى المسئول عن إدارة البرنامج القيام بالآتي:

أ. وضع برنامج التدقيق وتطبيقه ومراقبته ومراجعته وتحسينه.

ب. تحديد الموارد الضرورية لتنفيذ البرنامج وتأمينها.

والشكل (1) يوضح مسار عملية إدارة برنامج تدقيق.



شكل (1) انسيابية عملية إدارة برنامج التدقيق

ملاحظة(1): يوضح الشكل (1) أيضا تطبيق منهجية خطط، نفذ، تأكد، عالج في هذه المواصفة الدولية.

ملاحظة(2): الأرقام في الشكل والأشكال القادمة تشير الى العناصر والبنود ذات العلاقة في هذه المواصفة الدولية.

في حالة قيام المنظمة بتدقيق نظامي الجودة والبيئة معاً فان هذا التدقيق هو تدقيق متحد. وفي مثل هذه الحالة يتعين إبلاء اهتمام خاص بأهلية فريق التدقيق. ويمكن تعاون منظمتين أو اكثر على إنجاز تدقيق واحد ويسمى هذا التدقيق بالتدقيق المشترك. وفي مثل هذه الحالة ينبغي إبلاء عناية خاصة بتقسيم المسئوليات وتأمين الموارد الإضافية وأهلية فريق التدقيق ومناسبة الإجراءات شريطة التوصل الى الاتفاق على كل ذلك قبل المباشرة بالتدقيق.

مساعدة عملية: أمثلة من برامج تدقيق.

برامج التدقيق تشمل الآتي:

أ. سلسلة من تدقيقات داخلية تغطي نظام إدارة الجودة لعموم الشركة للسنة الحالية.

ب. تدقيقات الطرف الثاني لنظام إدارة موردين محتملين لأجزاء مهمة تنفذ خلال (6) اشهر.

ج. تدقيقات منح شهادة/ التسجيل أو الإشراف تنفذ بطرف ثالث أي جهة منح/ تسجيل لنظام الإدارة البيئية خلال فترة زمنية متفق عليها تعاقدياً بين جهة منح الشهادة والزبون.

يشمل برنامج التدقيق أيضا تخطيطاً مناسباً، توفير الموارد ووضع إجراءات تنفيذ التدقيقات داخل البرنامج.

2.5 أهداف برنامج التدقيق ونطاقه

Audit Program Objectives and Extent

1.2.5 أهداف برنامج التدقيق Objectives of an Audit Program

يتعين وضع أهداف برنامج التدقيق وقيادته شريطة أن يؤخذ بالاعتبار ما يأتي عند وضع الأهداف:

أ. أسبقيات الإدارة.

ب. الأغراض التجارية.

ج. متطلبات نظام الإدارة.

د. المتطلبات الحكومية والنظامية والتعاقدية.

هـ. الحاجة لتقييم الموردين.

و. متطلبات الزبون.

ز. حاجات الجهات المستفيدة الأخرى.

ح. مخاطر المنظمة.

مساعدة عملية: أمثلة لأهداف برنامج تدقيق.

تشمل الأمثلة على أهداف برنامج التدقيق ما يأتي:

أ. تحقيق متطلبات مواصفة نظام الإدارة.

ب. التحقق من مطابقة متطلبات تعاقدية.

ج. الحصول على الثقة في مقدرة مجهز وإدامتها.

د. المساهمة في تحسين نظام الإدارة.

2.2.5 مجال برنامج التدقيق.

يمكن أن يختلف مجال برنامج التدقيق ويتأثر بحجم وطبيعة وتعقد المنظمة المراد تدقيقها، فضلاً عن ما يأتي:

أ. المجال والأهداف والفترة التي يستغرقها كل تدقيق.

ب. تكرار التدقيقات المنفذة.

ج. عدد وأهمية وتعقيد وتشابه ومواقع الأنشطة التي تدقق.

د. المواصفات والمتطلبات الحكومية والتنظيمية والتعاقدية ومعايير التدقيق الأخرى.

هـ. الحاجة إلى إجازة أو تسجيل للحصول على شهادة.

و. استنتاجات تدقيقات سابقة أو نتائج مراجعة برنامج تدقيق سابق.

ز. أية مسألة ثقافية أو اجتماعية أو لغوية.

ح. اهتمامات الجهات المستفيدة.

ط. تغيرات جسيمة في المنظمة أو عملياتها.

3.5 مسئوليات برنامج التدقيق وموارده وإجراءاته

Audit Program Responsibilities, Resources and Procedures

1.3.5 مسئوليات برنامج التدقيق Audit Program Responsibilities

توكل مسئوليات برنامج التدقيق لفرد واحد أو اكثر له معرفة عامة بمبادئ إدارة التدقيق وبأهلية المدققين وبتطبيق تقنية التدقيق. وتكون له مهارات إدارية ومعلومات تقنية وعملية تتعلق بالأنشطة التي تدقق. ويتعين على من توكل له مسئولية إدارة برنامج التدقيق القيام بالآتي:

أ. وضع أهداف برنامج التدقيق ونطاقه.

ب. وضع المسئوليات والإجراءات وضمان توفر الموارد.

ج. ضمان تطبيق برنامج التدقيق.

د. ضمان إدامة سجلات التدقيق الملائمة.

هـ. مراقبة برنامج التدقيق ومراجعته وتحسينه.

2.3.5 موارد برنامج التدقيق Audit Program Resources

عند تشخيص موارد برنامج التدقيق يؤخذ بالاعتبار ما يأتي:

أ. الموارد المالية الضرورية لوضع أنشطة التدقيق وتطبيقها وإدارتها.

ب. تقنيات التدقيق.

ج. عمليات تحقيق أهلية المدققين وإدامتهم وتحسين أدائهم.

د. توفر المدققين والخبراء الفنيين بالأهلية المناسبة لأهداف برنامج التدقيق المختصة.

هـ. مجال برنامج التدقيق.

و. أوقات السفر والإقامة واحتياجات التدقيق الأخرى.

3.3.5 إجراءات برنامج التدقيق Audit Program Procedures

تتضمن إجراءات برنامج التدقيق ما يأتي:

أ. تخطيط التدقيقات وجدولتها.

ب. ضمان أهلية المدققين ورئيس فريق التدقيق.

ج. اختيار فرق التدقيق الملائمة وتعيين أدوارهم ومسئولياتهم.

د. تنفيذ التدقيق.

هـ. تنفيذ المتابعة إذا لزم ذلك.

و. إدامة سجلات برنامج التدقيق.

ز. مراقبة أداء برنامج التدقيق وفاعليته.

ح. كتابة التقارير الى الإدارة العليا بالتحققات الكلية لبرنامج التدقيق.

في المنظمات الصغيرة يمكن جمع الأنشطة أعلاه في إجراء واحد.

4.5 تطبيق برنامج التدقيق Audit Program Implementation

يشمل تطبيق برنامج التدقيق الآتي:

أ. تبليغ برنامج التدقيق الى الأطراف المعنية.

ب. تنسيق التدقيقات وجدولتها والأنشطة الأخرى ذات الصلة ببرنامج التدقيق.

ج. وضع عملية تقييم المدققين وإدامتهم وتطويرهم المهني المستمر بما يتلاءم مع كل من العناصر 5.7 و6.7.

د. ضمان اختيار فرق التدقيق.

هـ. تقديم الموارد الضرورية لفرق التدقيق.

و. تأمين تنفيذ التدقيقات بموجب برنامج التدقيق.

ز. تامين ضبط سجلات أنشطة التدقيق.

ح. تأمين مراجعة تقارير التدقيق وتصديقها وضمان توزيعها الى زبون التدقيق والأطراف المحددة.

ط. تأمين متابعة التدقيق عند الضرورة.

5.5 سجلات برنامج التدقيق Audit Programme Records

ينبغي الحفاظ على السجلات التي تثبت تطبيق برنامج التدقيق وتتضمن الآتي:

أ. سجلات تتعلق بكل تدقيق مثل:

- خطط التدقيق.
- تقارير التدقيق.
- تقارير عدم المطابقة.
- تقارير الإجراءات التصحيحية والوقائية.
- تقارير المتابعة عند الضرورة.

ب. نتائج مراجعة برنامج التدقيق.

ج. سجلات تتعلق بالأفراد تغطي المواضيع الآتية:

- أهلية المدقق وتقييم الأداء.
- اختيار فريق التدقيق.
- إدامة تحسين الأهلية.

ينبغي حماية السجلات بصورة ملائمة.

6.5 مراقبة برنامج التدقيق ومراجعته

Audit Program Monitoring & Reviewing

ينبغي مراقبة تطبيق برنامج التدقيق في فترات مناسبة ومراجعته لتقييم تحققات أهدافه ولتشخيص فرص التحسين ويقدم تقرير التدقيق الى الإدارة العليا وينبغي استعمال مؤشرات الأداء لمراقبة ما يأتي:

- قدرة فريق التدقيق في تطبيق خطة التدقيق.
- التطابق مع برنامج التدقيق وجداوله.
- المعلومات الراجعة من زبائن التدقيق والمدقق عليهم والمدققين.

وتأخذ مراجعة برنامج التدقيق بالاعتبار على سبيل المثال الآتي:

أ. النتائج والاتجاهات الناتجة عن المراقبة.

ب. التطابق مع الإجراءات.

ج. تضمين احتياجات الجهات المستفيدة وتوقعاتها.

د. سجلات برنامج التدقيق.

هـ. تطبيقات التدقيق العملية الجديدة والبديلة.

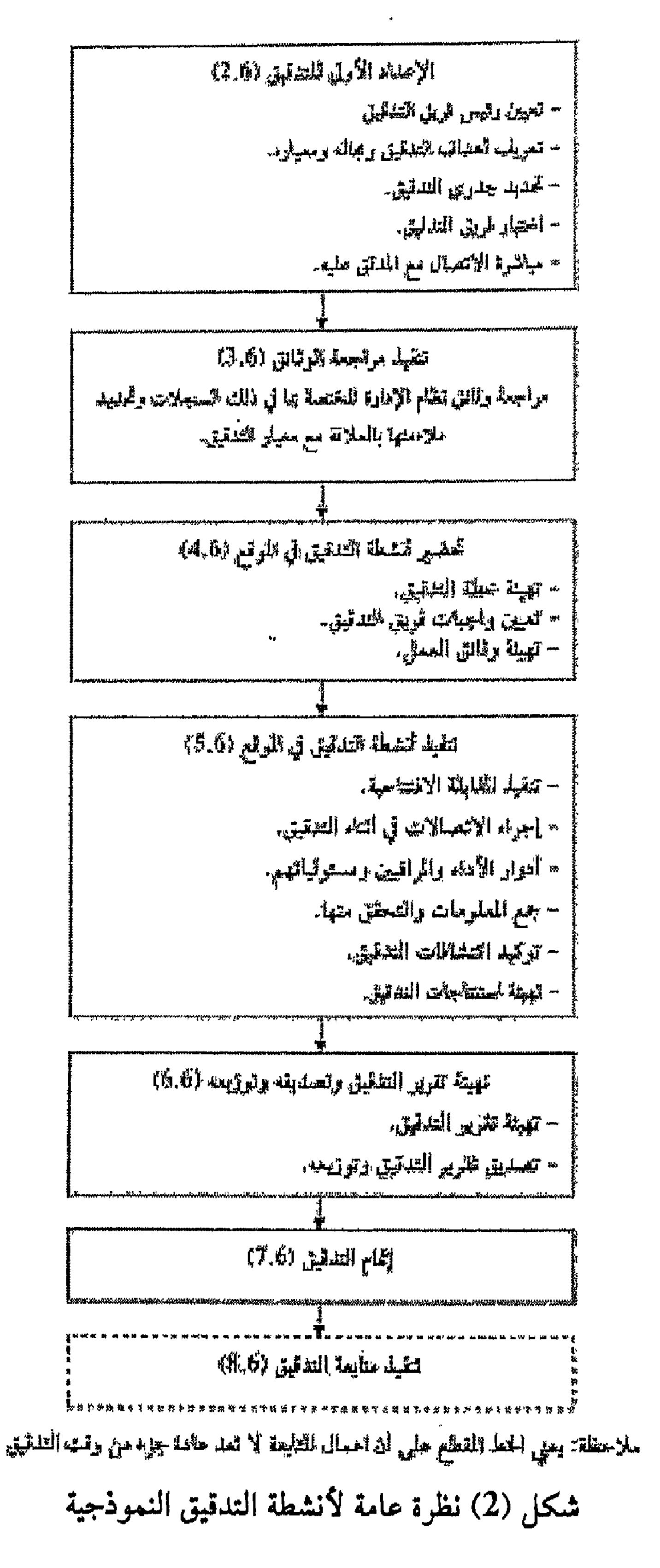
و. ثبات الأداء بين فرق التدقيق في حالات متماثلة.

وتقود نتائج مراجعة برنامج التدقيق الى الأعمال التصحيحية والوقائية والى تحسين برامج التدقيق.

أنشطة التدقيق Audit Activities

1.6 عام General

يتضمن هذا المحور إرشادات لتخطيط أنشطة التدقيق وتنفيذه كجزء من برنامج التدقيق. ويمثل الشكل (2) نظرة عامة لأنشطة التدقيق النموذجية ويعتمد النطاق الذي تنطبق فيه اشتراطات هذا المحور على مجال التدقيق المختص وتعقيده والاستخدام المقصود من استنتاجاته.



ملاحظة: يعني الخط المتقطع على أن أعمال المتابعة لا تعد عادة جزءاً من وقت التدقيق

شكل (2) نظرة عامة لأنشطة التدقيق النموذجية

2.6 الإعداد الأولي للتدقيق Initiating the Audit

1.2.6 تعين رئيس فريق التدقيق Appointing the Audit Team Leader

يعين مسئول إدارة برنامج التدقيق رئيس فريق التدقيق وفي حالة تنفيذ تدقيق مشترك يتوجب التوصل الى اتفاق بين المنظمات المشاركة بالتدقيق قبل المباشرة بالتنفيذ بشأن المسئوليات المحددة لكل منظمة وكذلك صلاحيات رئيس فريق التدقيق المعين.

2.2.6 تحديد أهداف التدقيق ومجاله ومعياره
Defining Audit Objectives, Scope and Criteria

ينبغي استناد كل تدقيق، ضمن الأهداف العامة لبرنامج التدقيق، على أهداف موثقة ومجال ومعيار. وتحدد أهداف التدقيق ما يتعين تحقيقه وتشمل على ما يأتي:

أ. تحديد مجال تطابق نظام إدارة المدقق عليه أو جزء منه مع معيار التدقيق.

ب. تقييم قدرة نظام الإدارة على الإذعان للمتطلبات الحكومية والنظامية والتعاقدية.

ج. تقييم فاعلية نظام الإدارة في تحقيق الأهداف المحددة.

د. تشخيص مناطق التحسين الكامنة في نظام الإدارة.

ويصف مجال التدقيق مجال وحدود التدقيق مثل الموقع، الوحدات التنظيمية الأنشطة والعمليات التي تدقق، فضلاً عن الوقت الذي يستغرقه التدقيق. ويستخدم معيار التدقيق كمرجع لتحديد المطابقة ويحتوي على السياسات النافذة، الطرائق الإجرائية، المواصفات القياسية، القوانين

والتعليمات، متطلبات نظام الإدارة، المتطلبات التعاقدية أو دساتير العمل للقطاع الصناعي.

يحدد زبون التدقيق أهداف التدقيق ويحدد مجال ومعيار التدقيق من قبل كل من زبون التدقيق ورئيس فريق التدقيق بحسب إجراءات برنامج التدقيق. وينبغي الاتفاق على أي تغيير في أهداف التدقيق أو المجال أو المعيار من قبل الأطراف نفسها.

وعند تنفيذ تدقيق مشترك يتعين على رئيس فريق التدقيق جعل أهداف التدقيق ومجاله ومعياره مناسبة لطبيعته.

3.2.6 تحديد جدوى التدقيق Determining the feasibility of the Audit

ينبغي تحديد جدوى التدقيق من خلال توفر العوامل الآتية:

- معلومات كافية ومناسبة لتخطيط التدقيق.
- تعاون مناسب من المدقق عليه.
- موارد مناسبة وكذلك الفترة الزمنية.

وعند عدم جدوى التدقيق، يقدم اقتراح بديل لزبون التدقيق بالتشاور مع المدقق عليه.

4.2.6 اختيار فريق التدقيق Selecting the Audit Team

بعد إعلان جدوى التدقيق يتم اختيار فريق التدقيق المتوفر فيه الأهلية اللازمة لتحقيق أهداف التدقيق. وإذا كان الفريق مؤلفاً من مدقق واحد عليه تنفيذ الواجبات المطلوبة من رئيس فريق التدقيق. ويحتوي المحور السابع إرشادات

تعيين الأهلية المطلوبة ويصف عمليات تقييم المدققين. وعند تحديد حجم وتكوين فريق التدقيق يتعين الأخذ بالاعتبار ما يأتي:

أ. أهداف التدقيق ومجاله ومعياره والفترة المقدرة له.

ب. نوع التدقيق (منفرد أو مشترك).

ج. الأهلية العامة لفريق التدقيق اللازمة لتحقيق أهدافه.

د. المتطلبات الحكومية والقانونية والتعاقدية ومتطلبات الاعتماد ومنح الشهادة.

هـ. الحاجة لضمان استقلالية فريق التدقيق عن الأنشطة المدققة وتفادي تضارب المصالح.

و. قدرة أعضاء فريق التدقيق على التفاعل المؤثر مع المدقق عليه والعمل بصورة مشتركة.

ز. لغة التدقيق وفهم المميزات الاعتبارية والاجتماعية للمدقق عليه وتعالج هذه المواضيع بمهارات المدقق نفسه أو بمساعدة خبير فني.

وتشتمل عملية توكيد الأهلية الكلية لفريق التدقيق على الخطوات الآتية:

- تشخيص المعرفة والمهارات اللازمة لتحيق أهداف التدقيق.
- اختيار أعضاء فريق التدقيق متوفر فيهم المعرفة والمهارات الضرورية.

وعند عدم تغطية المعارف والمهارات الضرورية بالكامل من قبل فريق التدقيق يمكن تغطيتها باشراك خبراء فنيين على أن يعملوا بتوجيه من المدقق. ويمكن إشراك مدققين متدربين في فريق التدقيق على ألا يقوموا بالتدقيق دون توجيه أو إرشاد.

ويحق لكل من زبون التدقيق والمدقق عليه طلب استبدال أعضاء فريق

تدقيق معين لأسباب معقولة على أساس مبادئ التدقيق الواردة في المحور الرابع ومن الأمثلة على الأسباب المعقولة حالات تصادم المصالح (مثل أن يكون أحد أعضاء فريق التدقيق منتسباً سابقاً لدى المدقق عليه أو سبق أن قدم خدمات استشارية الى المدقق عليه) أو سلوك لا مسئول سابق. ويتم إبلاغ مثل هذه الحالات الى رئيس فريق التدقيق وللمسئولين عن إدارة برنامج التدقيق وعليهم حل ذلك مع زبون التدقيق والمدقق عليه قبل اتخاذ قرار الاستبدال.

5.2.6 تحقيق الاتصال الأولى مع المدقق عليه
Establishing Initial Contact with the Auditee

يمكن أن يكون الاتصال الأولى مع المدقق عليه رسمي أو غير رسمي. ولكن ينبغي أن يتم من قبل المسئول عن إدارة برنامج التدقيق أو رئيس فريق التدقيق. والغرض من الاتصال الأولى هو:

- إقامة قنوات اتصال مع ممثلي المدقق عليه.
- توكيد صلاحية تنفيذ التدقيق.
- تزويد معلومات عن التوقيت المقترح وتشكيلة فريق التدقيق.
- طلب الوصول الى الوثائق المتعلقة بما في ذلك السجلات.
- تحديد إجراءات قواعد السلامة النافذة.
- إجراء ترتيبات التدقيق.
- الاتفاق على حضور مراقبين والحاجة الى مرشدين لفريق التدقيق.

3.6 تنفيذ مراجعة الوثائق Conducting Document Review

قبل القيام بأنشطة التدقيق في الموقع يتعين مراجعة وثائق المدقق عليه

لتحديد مطابقة النظام مع معيار التدقيق. ويشتمل التدقيق على وثائق وسجلات نظام الإدارة وتقارير التدقيق السابقة. وعلى المراجع الأخذ بالحسبان حجم وطبيعة وتعقيد المنظمة، علاوة على مجال التدقيق وأهدافه.

ويتعين مواصلة المراجعة لحين مباشرة الأنشطة في الموقع وأحيانا القيام بزيارات للحصول على نظرة عامة للمعلومات المتوفرة. وإذا وجد بان الوثائق غير مناسبة على رئيس فريق التدقيق إعلام زبون التدقيق والمسئولون عن إدارة برنامج التدقيق والمدقق عليه. وفي هذه الحالة ينبغي اتخاذ قرار بالمباشرة بالتدقيق أم تعليقه لحين حل جميع هذه المعوقات.

4.6 تحضير أنشطة التدقيق في الموقع
Preparing for the on-site Audit Activities

1.4.6 تحضير خطة التدقيق Preparing the Audit Plan

على رئيس فريق التدقيق تهيئة خطة التدقيق التي تمثل أساس الاتفاق بين زبون التدقيق وفريق التدقيق والمدقق عليه فيما يتعلق بتنفيذ التدقيق وتسهيل وجدولة وتنسيق أنشطته. وتعكس التفصيلات الواردة في خطة التدقيق مجال تعقيد التدقيق ودرجته. والتفاصيل على سبيل المثال قد تختلف بين التدقيق الأولي والتدقيقات التالية وكذلك بين التدقيق الداخلي والخارجي. ولكن خطة التدقيق يتوجب أن تكون مرنة بما يكفي لإدخال التغييرات عليها وكمثل تغيير المجال عندما تنفذ أنشطة التدقيق في الموقع. تغطي خطة التدقيق ما يأتي:

أ. أهداف التدقيق.

ب. معيار التدقيق والوثائق المرجعية.

ج. مجال التدقيق شاملاً تشخيص الوحدات التنظيمية والوظيفية والعمليات التي تدقق.

د. تاريخ تنفيذ أنشطة التدقيق الموقعي ومكانه.

هـ. الوقت والفترة المتوقعة لأنشطة التدقيق الموقعي بما في ذلك المقابلات مع إدارة المدقق عليه واجتماعات فريق التدقيق.

و. دور أعضاء فريق التدقيق ومسئولياتهم ومرافقيهم.

ز. تخصيص موارد مناسبة للمناطق الحرجة من التدقيق.

وتغطي خطة التدقيق تحديد الآتي كما هو مناسب:

- ممثل المدقق عليه لغرض التدقيق.
- لغة التدقيق ولغة تقارير التدقيق إذا كانت تختلف عن لغة المدقق أو المدقق عليه.
- العناوين الرئيسة لتقرير التدقيق.
- الترتيبات اللوجستية (السفر، التسهيلات في الموقع...وغيرها).
- مواضيع تخص السرية.
- أي اعمال لمتابعة للتدقيق.

وينبغي مراجعة الخطة وقبولها من قبل زبون التدقيق وعرضها على المدقق عليه قبل المباشرة بأنشطة التدقيق الموقعي وينبغي حل أي اعتراضات من المدقق عليه بين رئيس فريق التدقيق والمدقق عليه وزبون التدقيق ويتعين الموافقة على أية خطة تدقيق منقحة من قبل الأطراف ذات العلاقة قبل المباشرة بالتدقيق.

2.4.6 توزيع الأعمال بين فريق التدقيق
Assigning Work to the Audit Team

على رئيس فريق التدقيق التشاور مع فريق التدقيق لتحديد مسئولية كل عضو في الفريق لتدقيق عمليات محددة، أو وظائف أو مواقع أو مناطق أو أنشطة على أن يأخذ بالحسبان الحاجة الى الاستقلالية والأهلية للمدققين واستخدام الموارد بفاعلية، علاوة على الأدوار المختلفة للمدققين والمدققين المتدربين والخبراء الفنيين. ويمكن تغيير واجبات العمل المحددة مع تقدم التدقيق لضمان تحقيق أهدافه.

3.4.6 تهيئة وثائق العمل Preparing Work Documents

يتعين على أعضاء فريق التدقيق مراجعة المعلومات المتعلقة بالواجبات الموكلة إليهم وتهيئة الوثائق الضرورية كمرجع لتسجيل وقائع التدقيق وتتضمن وثائق العمل الآتي:

- قوائم تدقيق وخطط سحب عينات.
- نماذج تسجيل المعلومات مثل أدلة الدعم واكتشافات التدقيق ومحاضر الاجتماعات.

واستخدام قوائم التدقيق والنماذج لا يقيد مجال أنشطة التدقيق التي يمكن أن تتغير كنتيجة للمعلومات المتجمعة في أثناء التدقيق ويحتفظ بوثائق العمل بما في ذلك السجلات الناتجة عن استخدامها على الأقل لحين انتهاء التدقيق. ويصف البند (7.6) حفظ الوثائق بعد انتهاء التدقيق للوثائق المتضمنة معلومات سرية وخاصة التي ينبغي حمايتها بصورة ملائمة في جميع الأوقات من قبل أعضاء فريق التدقيق.

5.6 تنفيذ أنشطة التدقيق في الموقع
Conducting on-site Audit Activities

1.5.6 إجراء المقابلة الافتتاحية Conducting the Opening Meeting

تعقد المقابلة الافتتاحية مع إدارة المدقق عليه أو إذا كان ذلك ملائماً مع المسئولين عن الوظائف والعمليات التي ستدقق والغرض من المقابلة الافتتاحية هو:

أ. توكيد خطة التدقيق.

ب. تقديم خلاصة عن كيفية تنفيذ أنشطة التدقيق.

ج. توكيد قنوات الاتصال.

د. إعطاء فرصة للمدقق عليه لتوجيه ما لديه من أسئلة.

مساعدة عملية: افتتاح المقابلة Practical help- Opening the Meeting

في حالات كثيرة تتم المقابلة الافتتاحية في المنظمات الصغيرة بصورة مبسطة من خلال شرح مبسط للتدقيق الداخلي وطبيعته، أما في حالات التدقيق الأخرى يتعين إجراءها بشكل رسمي والاحتفاظ بسجل يوثق فيه أسماء الحاضرين. يرأس المقابلة رئيس فريق التدقيق وعليه اخذ ما يأتي بالاعتبار:

أ. تعريف المشاركين بما في ذلك خلاصة لأدوارهم.

ب. توكيد أهداف التدقيق ومجاله ومعياره.

ج. توكيد الجدول الزمني للتدقيق والترتيبات الأخرى ذات العلاقة مع المدقق عليه، مثل تاريخ ووقت المقابلة الختامية، أية مقابلات خاصة بين فريق التدقيق وإدارة المدقق عليه وأية تغييرات.

د. الطرائق والإجراءات التي ستستخدم في تنفيذ التدقيق وإعلام المدقق عليه بان دليل التدقيق سيستند على عينة من المعلومات المتوفرة لذا فهنالك احتمال عدم تأكد في التدقيق.

هـ. قنوات الاتصال الرسمي بن فريق التدقيق والمدقق عليه.

و. اللغة التي ستعتمد خلال التدقيق.

ز. إعلام المدقق عليه بتقدم التدقيق خلال تنفيذه.

ح. توفر الموارد والتسهيلات التي يحتاجها فريق التدقيق.

ط. المواضيع المتعلقة بالسرية.

ي. سلامة وآمان فريق التدقيق وإجراءات الطوارئ والأمان.

ك. أدوار وهوية الأداء.

ل. طريقة كتابة التقارير بما في ذلك وضع درجات عدم التطابق.

م. معلومات عن الظروف التي يتوقف فيها التدقيق.

ن. معلومات عن نظام استئناف يخص تنفيذ أو استنتاجات التدقيق.

2.5.6 الاتصال في أثناء التدقيق Communication During the Audit

استناداً لمجال التدقيق ودرجة تعقده توضع الترتيبات الرسمية للاتصال داخل فريق التدقيق ومع المدقق عليه في أثناء تنفيذ التدقيق وعلى رئيس فريق التدقيق القيام بإعلام المدقق عليه وزبون التدقيق بالتقدم الحاصل بصورة دورية في أثناء تنفيذ التدقيق وتقديم تقرير مستعجل بالدلائل المتجمعة التي تمثل مخاطرة فورية جسيمة (مثل السلامة، البيئة أو الجودة) إلى المدقق عليه أو زبون التدقيق وأية مواضيع تخص أمور خارج مجال التدقيق ينبغي ملاحظتها.

وعندما تشير دلائل التدقيق المتوفرة بان أهداف التدقيق غير قابلة للتحقق يتعين على رئيس فريق التدقيق تقديم تقرير بالمسببات الى زبون التدقيق والمدقق عليه لاتخاذ الإجراء المناسب ويشتمل مثل هذا الإجراء إعادة توكيد أو تحوير خطة التدقيق، إجراء تغييرات في أهداف التدقيق ومجاله أو إيقاف التدقيق. وأي حاجة لتغيير مجال التدقيق ينبغي مراجعتها وتصديقها من قبل زبون التدقيق أو المدقق عليه.

3.5.6 أدوار الأداء والمراقبين ومسئولياتهم
Roles and Responsibilities of Guides and Observers

يمكن أن يرافق فريق التدقيق الأداء والمراقبين ولكنهم لا يشكلون جزءً من الفريق ولا يجوز لهم التأثير أو التدخل في تنفيذ التدقيق وعليهم مساعدة فريق التدقيق والعمل بموجب توجيه رئيس فريق التدقيق وتشمل مسئولياتهم على ما يأتي:

أ. إقامة الاتصال ومواعيد المقابلات.

ب. تنظيم زيارات لأجزاء محددة من الموقع أو المنظمة.

ج. ضمان معرفة واحترام القواعد والإجراءات المتعلقة بالأمان من قبل أعضاء فريق التدقيق.

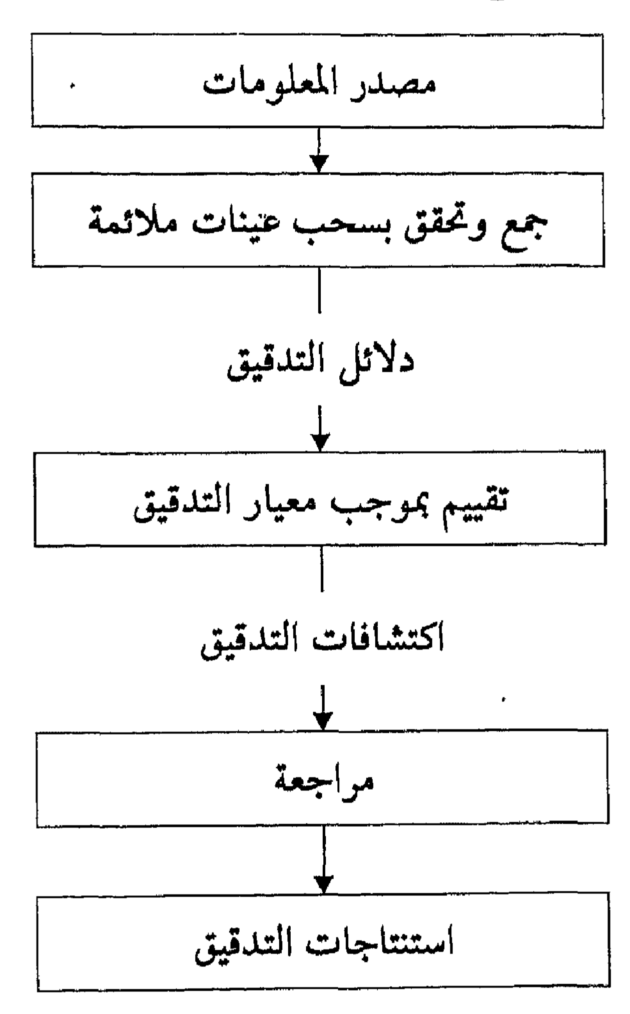
د. إعطاء التوضيحات أو المساعدة في جمع المعلومات.

4.5.6 جمع المعلومات والتحقق منها Collecting and Verifying Information

يتم خلال التدقيق جمع المعلومات والتحقق من عدمها بأهداف التدقيق ومجاله ومعياره بما في ذلك المعلومات المتعلقة بالعلاقة البينية للوظائف والأنشطة

والعمليات وكل ذاك بسحب عينات ملائمة والمعلومات القابلة للتحقق فقط تعد دلائل للتدقيق ويتعين توثيقها.

أن أدلة التدقيق تبنى على عينات من المعلومات المتوفرة. لذا هناك عامل عدم تأكد في التدقيق وعلى من يتخذ إجراء بموجب استنتاجات التدقيق أن يكون واعياً لحالة عدم التأكد هذه ويعطي الشكل (3) نظرة عامة عن عملية جمع المعلومات ولغاية التوصل الى استنتاجات التدقيق.



شكل (3) مخطط عام لعملية جمع المعلومات ولغاية التوصل الى استنتاجات التدقيق

وتشمل طريقة جمع المعلومات ما يأتي:

- مقابلات.
- مراقبة الأنشطة.
- مراجعة الوثائق.

مساعدة عملية: مصادر المعلومات Practical help- Sources of information

تختلف مصادر المعلومات طبقاً لمجال التدقيق ودرجة تعقده وتشمل الآتي:

أ. المقابلات مع العاملين والأفراد الآخرين.

ب. ملاحظة الأنشطة ومحيط وبيئة وظروف العمل.

ج. التوثيق مثل السياسة والأهداف والخطط والإجراءات والمواصفات والتعليمات والتراخيص والموافقات والمواصفات الداخلية والرسوم والعقود والطلبيات.

د. السجلات مثل سجلات التفتيش، محاضر الاجتماعات، تقارير التدقيق، سجلات برامج المراقبة ونتائج القياسات.

هـ. ملخصات للبينات وتحليل مؤشرات الأداء.

و. معلومات عن برامج سحب العينات للمدقق عليه وإجراءات لمراقبة عمليات سحب العينات والقياس.

ز. تقارير من مصادر أخرى على سبيل المثال، المعلومات الراجعة من الزبائن، معلومات أخرى من جهة خارجية وتقييم الموردين.

ح. قواعد بيانات الحاسبات ومواقع شبكة المعلومات.

مساعدة عملية: إجراء المقابلات Practical help- Conducting Interviews

تمثل المقابلات إحدى الوسائل المهمة لجمع المعلومات وينبغي تنفيذها بطريقة تلائم الحالة والفرد الجاري مقابلته. وبالحالة العامة على المدقق اعتماد الآتي:

أ. تتم المقابلات مع أفراد من مستويات مناسبة ووظائف تؤدي أنشطة وواجبات ضمن مجال التدقيق.

ب. تنفيذ المقابلات خلال أوقات العمل وفي موقع عمل الشخص الجاري مقابلته قدر المستطاع.

ج. بذل كل جهد ممكن لجعل الشخص الجاري مقابلته في حالة مريحة قبل وفي أثناء المقابلة.

د. إيضاح سبب المقابلة.

هـ. يمكن أن تبدأ المقابلة بالطلب من الأفراد تقديم وصف عملهم.

و. ينبغي تلافي الأسئلة التي تسبب انحراف الإجابة (مثل الأسئلة الاستدراجية).

ز. يتم تلخيص نتائج المقابلة ومراجعتها مع الشخص الذي تتم مقابلته.

ح. تقديم الشكر للأشخاص الجاري مقابلتهم على مشاركتهم وتعاونهم.

5.5.6 وضع اكتشافات التدقيق Generating Audit Findings

تقيم دلائل التدقيق بمقارنتها مع معيار التدقيق لوضع اكتشافات التدقيق ويمكن أن تشير اكتشافات التدقيق الى المطابقة من عدمها مع معيار التدقيق. ويمكن أن تشخص اكتشافات التدقيق فرص التحسين عندما تحدد بأهداف التدقيق ويجتمع فريق التدقيق عند الحاجة في مراحل مناسبة في أثناء التدقيق لمراجعة اكتشافات التدقيق.

يخلص التطابق مع معيار التدقيق للإشارة إلى المواقع والوظائف والعمليات التي دققت وتسجل اكتشافات التدقيق الفردية المطابقة والأدلة المؤيدة إذا تضمنت خطة التدقيق ذلك. وتسجل حالات عدم التطابق واكتشافات التدقيق المؤيدة لذلك. ويمكن وضع درجات لحالات عدم التطابق. تراجع حالات عدم التطابق مع المدقق عليه للحصول على اعترافه بان أدلة التدقيق دقيقة وان حالات عدم التطابق مفهومة. وتتخذ الجهود كافة لحل وجهات النظر المختلفة المتعلقة بأدلة التدقيق أو اكتشافاته ويتم تسجيل نقاط عدم الاتفاق.

6.5.6 تهيئة استنتاجات التدقيق Preparing Audit Contusions

على فريق التدقيق التشاور فيما بينه قبل المقابلة الختامية بهدف:

أ. مراجعة اكتشافات التدقيق وأية معلومات مناسبة تجمعت في أثناء التدقيق مقارنة مع أهداف التدقيق.

ب. الاتفاق على استنتاجات التدقيق اخذين بالحسبان عدم التأكد المتأصل في عملية التدقيق.

ج. تهيئة المقترحات إذا كان ذلك محدداً في أهداف التدقيق.

د. مناقشة متابعة التدقيق إذا تضمنت خطة التدقيق ذلك.

مساعدة عملية: استنتاجات التدقيق Practical help- Audit Conclusions

تتناول استنتاجات التدقيق مواضيع كالآتي:

أ. مدى تطابق نظام الإدارة مع معيار التدقيق.

ب. التطبيق الفاعل ومتطلبات المحافظة عليه وتحسين النظام.

ج. قدرة عملية مراجعة الإدارة على ضمان الملائمة المناسبة والفاعلة لتحسين نظام الإدارة.

وفي حالة تحديد ذلك يتعين تضمين استنتاجات التدقيق توصيات تتعلق بتحسين العلاقات المهنية، الحصول على الشهادة والتسجيل أو أنشطة التدقيق المستقبلية.

7.5.6 إجراء المقابلة الختامية Conducting the Closing Meeting

تعقد المقابلة الختامية برئاسة رئيس فريق التدقيق لوضع اكتشافات التدقيق والاستنتاجات بطريقة مفهومة ومقبولة من قبل المدقق عليه والاتفاق إذا كان مناسباً مع المدقق عليه على الإطار الزمني لتنفيذ الإجراءات التصحيحية والوقائية ويشترك في المقابلة الختامية المدقق عليه ويمكن أن تشمل زبون التدقيق وجهات أخرى. وإذا كان ضرورياً يعرض رئيس فريق التدقيق على المدقق عليه الحالات التي واجهته في أثناء التدقيق التي قد تقلل من الموثوقية في استنتاجات التدقيق.

وفي حالات عديدة مثلاً التدقيق الداخلي في منظمة صغيرة، يمكن اختصار المقابلة الختامية بإبلاغها اكتشافات التدقيق والاستنتاجات. أما في حالات التدقيق الأخرى تكون المقابلة الختامية رسمية وتوثق بمحضر متضمناً أسماء الحاضرين.

تناقش وجهات نظر المختلفة بصدد اكتشافات التدقيق و/ أو الاستنتاجات بين فريق التدقيق والمدقق عليه بغية الاتفاق عليها وفي حالة عدم التوصل لذلك يتم تسجيل وجهات النظر كافة. وتقدم مقترحات التحسين إذا تحدد ذلك في أهداف التدقيق مع التأكيد على أنها غير ملزمة.

6.6 تهيئة تقرير التدقيق وتصديقه وتوزيعه

Preparing, Approving and Distributing the Audit Report

1.6.6 تهيئة تقرير التدقيق Preparing the Audit Report

مسئولية إعداد تقرير التدقيق تقع على عاتق رئيس فريق التدقيق ويتوجب اتسامه بالوضوح والتكامل مع مختصر لعملية التدقيق تشير الى:

أ. أهداف التدقيق.

ب. مجال التدقيق وبالأخص تحديد المواقع والوحدات التنظيمية والعمليات المدققة والفترة الزمنية التي استغرقها التدقيق.

ج. تعيين هوية زبون التدقيق.

د. تعيين هوية رئيس فريق التدقيق والأعضاء.

هـ. تواريخ تنفيذ التدقيق الموقعي وأماكنه.

و. معيار التدقيق.

ز. اكتشافات التدقيق.

ح. استنتاجات التدقيق.

وكذلك يمكن أن يحتوي أو يشير تقرير التدقيق الى ما يأتي:

أ. خطة التدقيق.

ب. قائمة ممثلي المدقق عليه.

ج. خلاصة عملية التدقيق بما في ذلك عدم التحقق والمعوقات التي قد تسبب عدم موثوقية في استنتاجات التدقيق.

د. التأكيد بان أهداف التدقيق قد تم تحقيقها ضمن مجال التدقيق بموجب خطة التدقيق.

هـ. أية مناطق لم يتم تغطيتها ضمن مجال التدقيق.

و. أية وجهات نظر مختلفة لم تحل بين فريق التدقيق والمدقق عليه.

ز. توصيات للتحسين إذا حدد ذلك في أهداف التدقيق.

ح. خطط المتابعة المتفق عليها إذا وجدت.

ط. بيان حول الطبيعة السرية للمحتويات.

ي. قائمة توزيع تقرير التدقيق.

2.6.6 تصديق تقرير التدقيق وتوزيعه

Approving and Distributing the Audit Report

يصدر تقرير التدقيق ضمن الفترة الزمنية المتفق عليها وفي حالة تعذر ذلك يتعين إعلام زبون التدقيق بغية الاتفاق معه على موعد إصدار جديد. ويؤرخ تقرير التدقيق ويراجع ويصدق بموجب إجراءات برنامج التدقيق ويوزع التقرير المصدق الى من يحددهم زبون التدقيق وتعود ملكية تقرير التدقيق الى زبون التدقيق وعلى أعضاء فريق التدقيق وجميع مستلميه المحافظة على سرية التقرير.

7.6 إتمام التدقيق Completing the Audit

يعد التدقيق تاماً عند تنفيذ جميع الأنشطة الواردة في خطة التدقيق وعند توزيع تقرير التدقيق المصدق. وتتلف الوثائق المتعلقة بالتدقيق أو يحتفظ بها بالاتفاق بين الأطراف المشاركة وبما يتفق مع إجراءات برنامج التدقيق والمتطلبات الحكومية والتنظيمية والتعاقدية النافذة.

واستثناءاً من الحالات التي يتطلبها القانون لا يحق لفريق التدقيق والمسئولين عن إدارة برنامج التدقيق الكشف عن محتويات الوثائق أو أية معلومات أخرى تم الحصول عليها في أثناء التدقيق أو لتقرير التدقيق الى أية جهة بدون الموافقة الصريحة من زبون التدقيق وكذلك مصادقة المدقق عليه أن كان ذلك مناسباً وإذا تطلب الكشف عن محتويات وثائق التدقيق ينبغي إعلام زبون التدقيق والمدقق عليه بالسرعة الممكنة.

8.6 تنفيذ متابعة التدقيق Conducting Audit Follow-up

يشير التدقيق للحاجة الى إجراءات التحسين أو الوقاية كما هو ملائم وتنفذ من قبل المدقق عليه ضمن إطار زمني متفق عليه ولا تعد المدة جزءاً من التدقيق. قد يحدد برنامج التدقيق مسئولية المتابعة بأعضاء فريق التدقيق لان خبرتهم تمثل قيمة مضافة ولكن في مثل هذه الحالات ينبغي الحفاظ على الاستقلالية في أنشطة التدقيق التالية.

7. أهلية المدققين وتقييمهم

Competence and Evaluation of Auditors

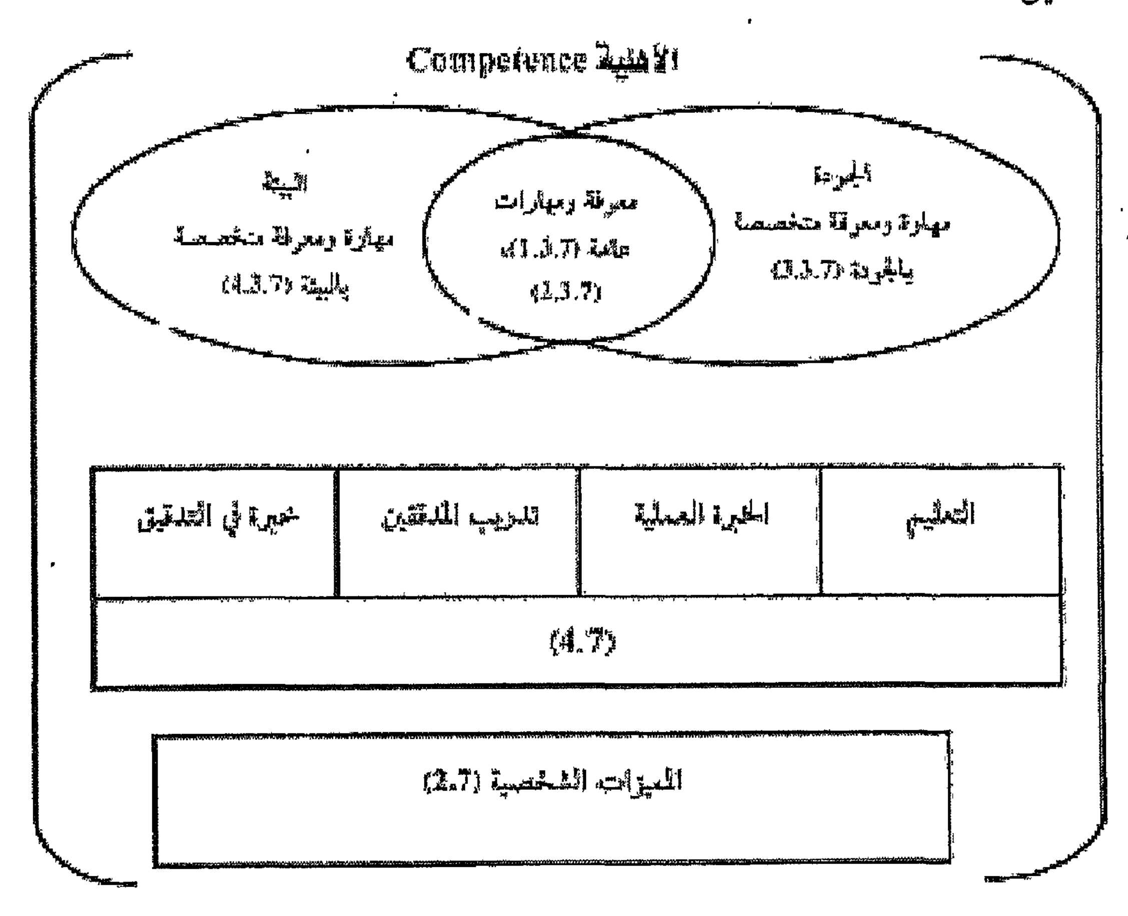
1.7 عام General

تعتمد دقة عملية التدقيق على أهلية من يقوم بالتدقيق وتستند الأهلية على إيضاح الآتي:

- المميزات الشخصية الموصوفة في (2.7).
- قابلية تطبيق المعرفة والمهارة الموصوفة في (3.7) التي يتم التوصل إليها من

خلال التعليم والخبرة العملية وتدريب المدققين وخبرة التدقيق الموصوفة في (4.7).

والشكل (4) يوضح مفهوم أهلية المدققين وبعض المعرفة والمهارات الواردة في (3.7) هي مشتركة بين مدققي أنظمة إدارة الجودة والبيئة وبعضها خاص بالمدققين من ذوي المعرفة والتدريب المنفرد. ويحافظ ويديم ويطور المدققون أهليتهم من خلال التطوير المهني المستمر والمشاركة المنتظمة في التدقيقات (انظر 5.7). وتصف الفقرة (6.7) عملية تقييم المدققين ورئيس فريق التدقيق.



شكل (4) مفهوم الأهلية

2.7 المميزات الشخصية Personal Attributes

يتعين امتلاك المدققين مميزات شخصية تمكنهم من تنفيذ التدقيق بموجب مبادئ التدقيق الموصوفة في المحور الرابع وهذه المميزات هي:

أ. خلوق ويعنى بذلك أن يكون عادلاً، صادقاً، مخلصاً ومستقلاً.

ب. واسع الأفق ويعني ذلك أن يكون قادراً على الأخذ بالاعتبار الأفكار البديلة أو وجهات النظر المختلفة.

ج. دبلوماسي ويعني بذلك أن يكون لبقاً عند التعامل مع الناس.

د. شديد الانتباه ويعني بذلك أن يكون متفاعلاً مع المحيط المادي والأنشطة.

هـ. مدرك ويعني بذلك أن يكون واعياً بموهوبية وقادراً على فهم الأحوال.

و. متعدد البراعات ويعني بذلك تكيفه بسهولة للحالات المختلفة.

ز. متماسك ويعني بذلك أن يكون مثابراً ويركز على تحقيق الأهداف.

ح. حاسم ويعني بذلك التوصل الى الاستنتاجات بوقتها مستنداً الى المسببات المنطقية والتحليل.

ط. معتمد على نفسه ويعني بذلك أن يكون قادراً على العمل بصورة مستقلة وفي الوقت نفسه متفاعلاً بنشاط مع الآخرين.

3.7 المهارات والمعرفة Knowledge and Skills

1.3.7 المعرفة والمهارات الشاملة لمدققي أنظمة إدارة الجودة والبيئة

Generic Knowledge and Skills of Quality Management and Environmental Management System Auditors

ينبغي أن تكون للمدققين المعرفة والمهارات في المجالات الآتية:

أ. مبادئ إجراءات تقنيات التدقيق بما يمكن المدقق من تطبيق ذلك بصورة مناسبة

لمختلف أنواع التدقيقات وضمان تنفيذ التدقيقات بطريقة نظامية متماسكة من خلال قدرته على:

- تطبيق مبادئ التدقيق وإجراءاته وتقنياته.
- تخطيط العمل وتنظيمه بكفاءة.
- تنفيذ التدقيق ضمن الجدول الزمني المتفق عليه.
- التركيز وإعطاء الأسبقية للمواضيع ذات الأهمية.
- تجميع المعلومات من خلال المقابلات الفاعلة والاستماع والملاحظة ومراجعة الوثائق والسجلات والبيانات.
- تفهم مناسبة وتتابع استخدام تقنيات سحب العينات للتدقيق.
- التحقق من دقة المعلومات المجمعة.
- التأكد من كفاية ومناسبة أدلة التدقيق في دعم اكتشافات التدقيق واستنتاجاته.
- تقييم العوامل المؤثرة في موثوقية اكتشافات التدقيق واستنتاجاته.
- استخدام وثائق العمل لتسجيل أنشطة التدقيق.
- إعداد تقرير التدقيق.
- المحافظة على سرية المعلومات وأمانتها.
- التفاهم بفاعلية من خلال مهاراته اللغوية أو من خلال مترجم.

ب. أنظمة الإدارة والوثائق المرجعية بما يمكن المدقق من الإحاطة بمجال التدقيق وتطبيق معيار التدقيق وتغطي المعرفة والمهارة في هذا المجال الآتي:

- تطبيق أنظمة الإدارة في مختلف المنظمات.
- التفاعل بين مكونات نظام الإدارة.

- مواصفات أنظمة الجودة أو البيئة، والإجراءات المطبقة أو وثائق أنظمة الإدارة المستخدمة كمعيار التدقيق.

- إدراك الاختلافات بين أسبقيات الوثائق المرجعية.

- تطبيق الوثائق المرجعية في حالات التدقيق المختلفة.

- أنظمة وتقنيات المعلومات الخاصة بالتخويل والأمان والتوزيع والضبط للوثائق والبيانات والسجلات.

ج. الحالات التنظيمية لتمكين المدقق من فهم وإدراك السياقات التنظيمية والعملياتية وتغطي المعرفة والمهارات في هذا الجانب ما يأتي:

- الهيكل التنظيمي والوظائف والعلائق.

- العمليات العامة والمصطلحات ذات العلاقة.

- العادات الثقافية والاجتماعية للمدقق عليه.

د. القوانين النافذة والتعليمات والمتطلبات الأخرى ذات العلاقة بالأنظمة لتمكين المدقق من العمل بشكل واعٍ للمتطلبات النافذة في المنظمة الجاري تدقيقها وتغطي المعرفة والمهارات في هذا المجال الآتي:

- القوانين والتعليمات والدساتير المحلية والوطنية.

- العقود والاتفاقيات.

- الاتفاقيات والمعاهدات الدولية.

- المتطلبات الأخرى التي تشترك فيها المنظمة.

2.3.7 المعرفة والمهارات الشاملة لرؤساء فرق التدقيق

Generic Knowledge and Skills of Audit Team Leaders

على رئيس فريق التدقيق التمتع بمعرفة ومهارات إضافية قيادية لتحقيق التنفيذ الفاعل والكفء للتدقيق من خلال قدرته على:

- تخطيط التدقيق والاستعمال الفاعل للموارد في أثناء التدقيق.
- تمثيل فريق التدقيق عند الاتصالات مع زبون التدقيق والمدقق عليه.
- تنظيم أعضاء فريق التدقيق وإدارتهم.
- تقديم التوجيه والاشارد للمدققين تحت التدريب.
- قيادة فريق التدقيق للوصول الى استنتاجات التدقيق.
- أبعاد وحل التصادم.
- إعداد تقرير التدقيق وإتمامه.

3.3.7 المعرفة والمهارات المتخصصة لمدققي نظام إدارة الجودة

Specific Knowledge and Skills of Quality Management System Auditors

يتعين أن يكون لمدققي نظام إدارة الجودة المعرفة والمهارات في المجالات الآتية:

أ. الطرائق والتقنيات ذات الصلة بالجودة لكي تمكنه من فحص أنظمة إدارة الجودة وإيجاد اكتشافات واستنتاجات التدقيق المناسبة وتغطي المعرفة والمهارات في هذا المجال الآتي:

- مصطلحات الجودة.
- مبادئ إدارة الجودة وتطبيقها.

- أدوات إدارة الجودة وتطبيقاتها (مثل الضبط الإحصائي للعمليات، تحليل أنواع الفشل وتحليل التأثير وغيرها).

ب. العمليات والمنتجات متضمناً الخدمات بما يمكن المدقق من إدراك السياق التقني الذي ينفذ فيه التدقيق وتغطي المعرفة والمهارات في هذا المجال الآتي:

- مصطلحات قطاعية ومتخصصة.
- المميزات التقنية للعمليات والمنتجات بما في ذلك الخدمات.
- عمليات وممارسات قطاعية متخصصة.

4.3.7 المعرفة والمهارات المتخصصة لمدققي نظام الإدارة البيئية
Specific Knowledge and Skills of Environment System Auditors

ينبغي امتلاك مدققي أنظمة إدارة البيئية المعرفة والمهارة في المجالات الآتية:

أ. طرائق الإدارة البيئية وتقنياتها بما يمكن المدقق من اختيار أنظمة الإدارة البيئية وإيجاد اكتشافات التدقيق المناسبة واستنتاجاته وتغطي المعرفة والمهارة في هذا المجال ما يأتي:

- المصطلحات البيئية.
- مبادئ الإدارة البيئية وتطبيقها.
- أدوات الإدارة البيئية (مثل تقييم المظاهر البيئية) تقييم دورة الحياة، تقييم الأداء البيئي وغيرها).

ب. العلوم والتقنيات البيئية بما يمكن المدقق من إدراك العلائق الأساسية بين الأنشطة البشرية والبيئة وتغطي المعرفة والمهارات في هذا المجال الآتي:

- تأثير الأنشطة البشرية على البيئة.
- الأوساط البيئية (مثل الهواء والماء والأرض).

- إدارة الموارد الطبيعية (مثل الوقود العضوي والماء والنبات والحيوان).

- الطرائق العامة للوقاية البيئية.

ج. الجوانب التقنية والبيئية للعمليات بما يمكن المدقق من إدراك تفاعلات أنشطة المدقق عليه ومنتجاته وخدماته وعملياته مع البيئة والمعرفة والمهارات في هذا الحقل تغطي الآتي:

- المصطلحات الخاصة بالقطاع.

- المظاهر البيئية وتأثيراتها.

- طرائق تقييم أهمية المظاهر البيئية.

- الخصائص الحرجة للعمليات التشغيلية والمنتجات والخدمات.

- تقنيات المراقبة والقياس.

- تكنولوجيا الوقاية من التلوث.

4.7 التعليم والخبرة العملية وتدريب المدققين والخبرة في التدقيق

Education, Work Experience, Auditor Framing and Experience

1.4.7 المدققون Auditors

ينبغي أن يكون للمدققين التعليم الآتي والخبرة العملية وتدريب المدققين وخبرة في التدقيق:

أ. إكمال تعليم كاف للحصول على المعرفة والمهارة الموصوفة (3.7).

ب. خبرة عملية تساهم في تطوير المعرفة والمهارة الموصوفة في (3.3.7)

و(4.3.7). وتكون هذه الخبرة العملية في موقع فني أو إداري أو مهني يتضمن ممارسة الحكم وحل المشاكل والاتصال مع مدراء أو أشخاص مهنيين والنضراء والزبائن و/ أو الأطراف المعنية الأخرى. وينبغي أن يكون جزء من الخبرة في موقع تساهم الأنشطة المنفذة فيه تطوير المعرفة والمهارة في:

- حقل إدارة الجودة لمدققي أنظمة إدارة الجودة.
- حقل إدارة البيئية لمدققي أنظمة البيئية.

ج. اجتياز دورة تدريبية للمدققين تساهم في تطوير المعرفة والمهارة الواردة وصفها في (1.3.7) و(3.3.7) و(4.3.7) ويمكن أن يزود هذا التدريب من قبل منظمة الشخص نفسه أو من قبل منظمة خارجية.

د. خبرة في تدقيق الأنشطة الموصوفة في المحور السادس تحت توجيه وإرشاد مدقق مؤهل كرئيس فريق تدقيق في حقل المعرفة ذاتها.

ملاحظة: مجال التوجيه والإرشاد في (2.4.7) و(3.4.7) وجدول (1) هو لمن سيكلف بإدارة برنامج التدقيق ورئيس فريق التدقيق ولا تتضمن اشتراطات التوجيه والإرشاد إشراف ثابت.

2.4.7 رؤساء فرق التدقيق Audit Team Leaders

يتطلب من رئيس فريق التدقيق أن يحصل على خبرة تدقيق إضافية لتطوير المعرفة والمهارات الواردة في (2.3.7). تحصل هذه الخبرة الإضافية عند ممارسة دور رئيس فريق التدقيق تحت توجيه وإشراف مدقق آخر مؤهل كرئيس فريق التدقيق.

3.4.7 المدققون لأنظمة إدارة الجودة والبيئة معاً

Auditors Who Audit both Quality and Environment Management Systems

على مدقق نظام إدارة الجودة أو مدقق نظام الإدارة البيئية الراغب في أن يكون مدققاً في الحقل الآخر أن تتوفر فيه:

أ. الخبرة العملية اللازمة والحصول على المعرفة والمهارات للحقل الآخر.

ب. تنفيذ تدقيقات تغطي نظام الإدارة في الحقل الآخر تحت توجيه وإرشاد مدقق مؤهل كرئيس فريق تدقيق في الحقل الآخر.

ورئيس فريق التدقيق في أحد الحقلين يجب أن يحصل على الاشتراطات في أعلاه ليصبح رئيس فريق تدقيق في الحقل الآخر.

4.4.7 مستويات التعليم والخبرة العملية وتدريب المدققين والخبرة في التدقيق

Levels of Education, Work Experience, Audit Training and Audit Experience

على المنظمات تحديد مستويات التعليم والخبرة العملية وتدريب المدقق وخبرة التدقيق التي يحتاجها المدقق للحصول على المعرفة والمهارات المناسبة لبرنامج التدقيق، وذلك بتطبيق الخطوات (1) و(2) من عملية التقييم الواردة وصفها في الفقرة (2.6.7).

وبينت الخبرة بان المستويات الواردة في الجدول (1) هي مناسبة للمدققين الذين ينفذون تدقيق منح الشهادة أو تدقيقات مشابهة.. واعتماداً على برنامج التدقيق فان من المناسب استخدام مستويات أعلى أو أدنى مما هو محدد بالجدول.

جدول (1) مثال على مستويات التعليم والخبرة العملية وتدريب المدقق وممارسة التدقيق للمدققين الذين ينفذون تدقيقات منح الشهادة أو ما شابه.

المعيار المطلوب	المدقق	المدقق المزدوج (جودة + بيئة)	رئيس فريق التدقيق
التعليم	تعليم ثانوي (انظر ملاحظة 1)	كما في حال المدقق	كما في حال المدقق
الخبرة العملية	5 سنوات (انظر ملاحظة 2)	كما في حال المدقق	كما في حال المدقق
الخبرة العملية في حقل إدارة الجودة أو الإدارة البيئية	على الأقل سنتان من مجموع الخمسة سنوات	سنتان في النوع الثاني (جودة + بيئة) (انظر ملاحظة 3)	كما في حال المدقق
تدريب المدقق	(40) ساعة تدريب	(24) ساعة تدريب في النوع الثاني (انظر ملاحظة 4)	كما في حال المدقق
خبرة التدقيق	أربعة تدقيقات كاملة بما لا يقل عن (20) يوم وممارسة كمدقق متدرب تحت توجيه وإرشاد مدقق مؤهل رئيس لفريق التدقيق (انظر ملاحظة 5) والتدقيقات المذكورة قد تمت خلال السنوات الثلاثة الماضية.	إكمال ثلاثة تدقيقات بما يعادل (15) يوماً من خبرة التدقيق في النوع الثاني تحت إشراف وتوجيه رئيس فريق تدقيق مؤهل (انظر ملاحظة 5) والتدقيقات المذكورة قد تمت خلال السنتين الماضيتين.	ثلاثة تدقيقات بما يساوي خبرة (15) يوماً في دور رئيس فريق التدقيق تحت توجيه وإرشاد رئيس فريق تدقيق مؤهل (انظر ملاحظة 5) والتدقيقات المذكورة قد تمت خلال السنتين الماضيتين.

المعيار المطلوب	المدقق	المدقق المزدوج (جودة + بيئة)	رئيس فريق التدقيق
ملاحظة (1): التعليم الثانوي هو ذلك الجزء من نظام التعليم الوطني الذي يلي الدراسة المتوسطة والذي يؤهل للدخول الى الجامعة أو المؤسسات التعليمية المشابهة. ملاحظة (2): يخفض عدد السنوات سنة واحدة إذا كان الشخص قد اكمل دراسة مناسبة بعد الثانوية.			
ملاحظة (3): يمكن أن تكون الخبرة العملية في النوع الثاني متزامنة مع الخبرة العملية في النوع الأول.			
ملاحظة (4): التدريب في النوع الثاني هو للحصول على المعرفة فيما يتعلق من مواصفات وقوانين وتعليمات ومبادئ وطرائق وتقنيات.			
ملاحظة (5): التدقيق الكامل هو الذي يشتمل على جميع الخطوات الواردة من (3.6) والى (6.6). وتغطي الخبرة الشاملة جميع مواصفة نظام الإدارة.			

5.7 إدامة الأهلية وتحسينها

Maintenance and Improvement of Competence

1.5.7 التطوير المهني المستمر Continual Professional Development

مهمة التطوير المهني المستمر إدامة وتحسين المعرفة والمهارات والمميزات الشخصية. ويمكن تحقيق ذلك من خلال وسائل مثل الخبرة العملية المضافة والتدريب والدراسة الشخصية والعمل كمدرب وحضور الاجتماعات والندوات والمحاضرات والأنشطة ذات العلاقة الأخرى. وعلى المدققين إثبات تطورهم المهني المستمر لمواجهة التغييرات واحتياجات الأفراد والمنظمات والتدقيق والمواصفات والمتطلبات الأخرى.

2.5.7 إدامة القدرة على التدقيق Maintenance of Auditing Ability

على المدققين إدامة مقدرتهم وإظهارها في التدقيق من خلال المشاركة المنتظمة في تدقيق أنظمة إدارة الجودة و/ أو البيئة.

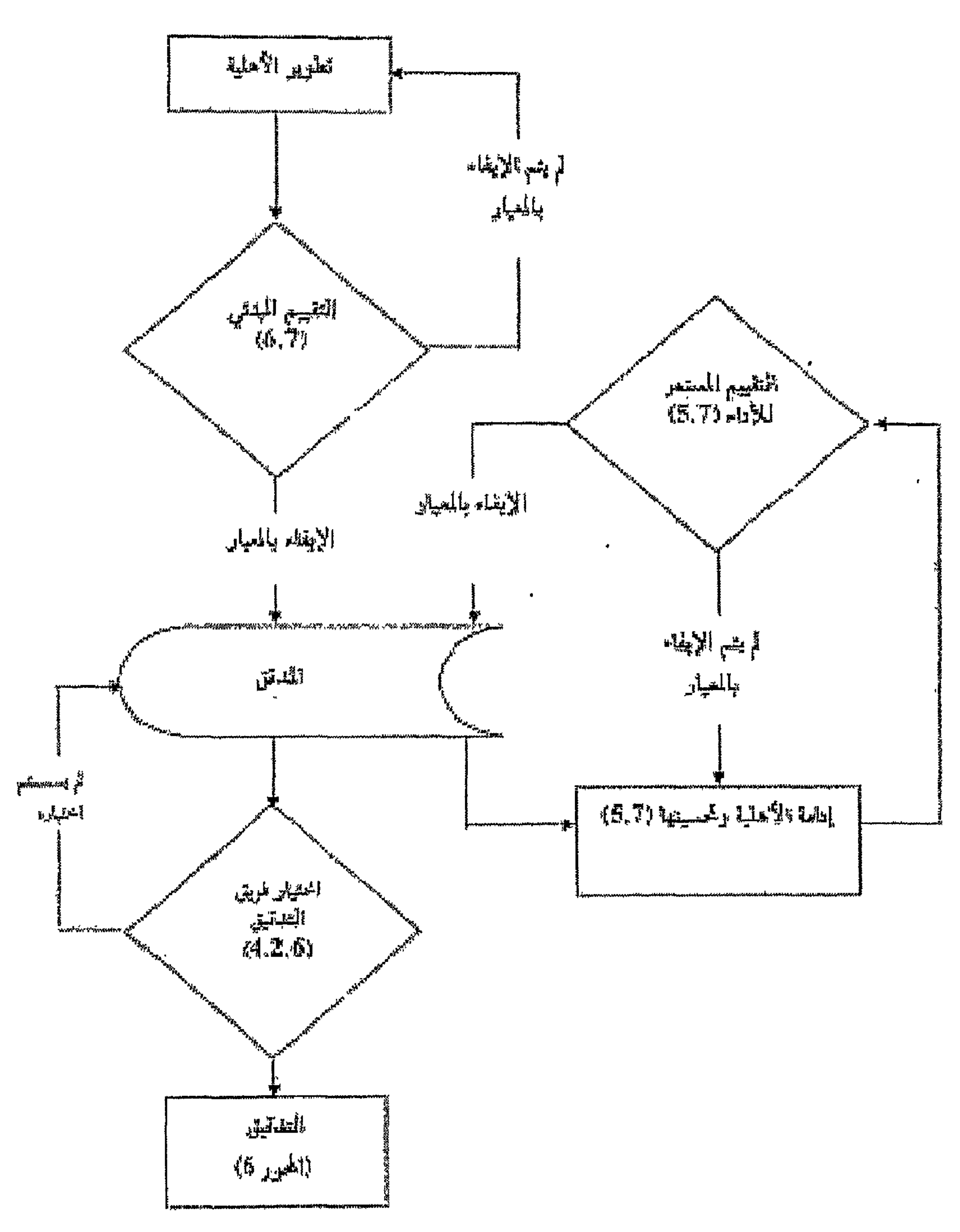
6.7 تقييم المدقق Auditor Evaluation

1.6.7 عام General

أن تقييم المدققين ورؤساء فرق التدقيق يتم تخطيطه وتنفيذه وحفظ سجلاته بموجب إجراءات برنامج التدقيق بما يؤدي الى نتيجة موضوعية، ثابتة، مقبولة وموثوقة. ويشار في عملية التقييم الى الحاجة الى تعميق التدريب والمهارة ومراحله المختلفة هي:

- التقييم المبدئي للأشخاص الراغبين في أن يكونوا مدققين.
- تقييم المدققين كجزء من عملية اختيار فريق التدقيق الواردة في البند (4.2.6).
- التقييم المستمر لأداء المدققين لتشخيص الحاجة الى إدامة معرفتهم ومهاراتهم وتحسينها.

ويبين الشكل (5) العلاقة بين مراحل التقييم المذكورة ويمكن استخدام خطوات العملية الواردة في (2.6.7) في كل مرحلة من مراحل التقييم.



شكل (5) العلائق بين مراحل التقييم

2.6.7 عملية التقييم Evaluation Process

تشمل عملية التقييم أربع خطوات رئيسة وهي:

الخطوة (1): تعيين المميزات الشخصية والمعرفة والمهارات اللازمة لاحتياجات برنامج التدقيق.

عند اتخاذ قرار بالمعرفة الملائمة والمهارات يؤخذ بالاعتبار الآتي:

- حجم وطبيعة ودرجة تعقيد المنظمة المراد تدقيقها.
- أهداف برنامج التدقيق ونطاقه.
- متطلبات الحصول على الشهادة/ التسجيل والتخويل.
- دور عملية التدقيق في إدارة المنظمة الجاري تدقيقها.
- درجة الثقة المطلوبة في برنامج التدقيق.
- تعقيد نظام الإدارة الجاري تدقيقه.

الخطوة (2): وضع معيار التقييم.

يمكن أن يكون المعيار كمياً (مثل عدد سنوات العمل والخبرة، عدد التدقيقات المنفذة، عدد ساعات الدورات التدريبية في التدقيق) أو نوعياً (مثل إظهار المميزات الشخصية، المعرفة أو أداء المهارات في التدريب أو في موقع العمل).

الخطوة (3): اختيار طريقة التقييم المناسبة

ينبغي تنفيذ التقييم من قبل أفراد أو مجموعة باستخدام واحدة أو اكثر من الطرائق المختارة الواردة في الجدول (2). وعند استخدام الجدول يتعين مراعاة:

- تمثل الطرائق الواردة مجموعة خيارات ومع ذلك قد لا تكون قابلة للتطبيق في جميع الحالات.

- الطرائق المختلفة الواردة قد تختلف في درجة الوثوق.
- استخدام مجموعة من الطرائق لضمان التوصل لنتيجة موضوعية ومتماسكة وعادلة وموثوقة.

الخطوة (4): تنفيذ التقييم

في هذه الخطوة تجرى المقارنة بين المعلومات المتجمعة حول الشخص وبين المعيار الموضوع كما في الجدول (2). وعندما لا يفي الشخص بالمعيار يتوجب إشراكه بتدريب إضافي أو خبرة عملية في التدقيق يتبع ذلك إعادة تقييم.

ويبين الجدول (3) أمثلة عن كيفية تطبيق وتوثيق خطوات عملية التقييم لبرنامج تدقيق داخلي افتراضي.

جدول (2) طريقة التقييم

طريقة التقييم	الأهداف	أمثلة
مراجعة التقارير	للتحقق من خلفية المدقق	تحليل لسجلات التعليم والتدريب والوظيفة وممارسة التدقيق
معلومات راجعة إيجابية وسلبية	للتزود بمعلومات عن فهم وإدراك أداء المدقق	مسوحات، استبيانات، مراجع شخصية، استجوابات شكاوى، تقييم الأداء، مراجعة النضراء
المقابلة	لتقييم المميزات الشخصية والقدرة على الاتصال للتحقق من المعلومات واختبار المعرفة والحصول على معلومات إضافية	مقابلات وجه لوجه أو بالهاتف
الملاحظة	لتقييم المميزات الشخصية والقدرة على تطبيق المعرفة والمهارات	تبادل الأدوار، مشاهدة تدقيقات الأداء في أثناء العمل
الاختبار	لتقييم المميزات الشخصية والمعرفة والمهارات وتطبيقها	اختبارات شفهية وتحريرية ونفسية
مراجعة ما بعد التدقيق	للتزود بمعلومات عندما تكون الملاحظة المباشرة غير ممكنة أو ملائمة	مراجعة تقرير التدقيق ومناقشة كل من زبون التدقيق، المدقق عليه، الزملاء والمدقق نفسه

جدول (3) تطبيق عملية تقييم المدققين لبرنامج تدقيق داخلي افتراضي

مجال الأهلية	الخطوة الأولى	الخطوة الثانية	الخطوة الثالثة
	المميزات الشخصية والمعرفة والمهارات	معيار التقييم	طريقة التقييم
المميزات الشخصية	- خلوق. - واسع الأفق. - دبلوماسي. - قوي الملاحظة. - مدرك. - متعدد المهارات. - مخلص. - متخذ قرار. - معتمد على النفس.	أداء مرض في موقع العمل	تقييم الأداء

مجال الأهلية	الخطوة الأولى المميزات الشخصية والمعرفة والمهارات	الخطوة الثانية معيار التقييم	الخطوة الثالثة طريقة التقييم
المعلومات العامة والمهارات			
مبادئ التدقيق والطرائق الإجرائية والتقنيات	- القدرة على تنفيذ التدقيق بموجب الطرائق الإجرائية. - إجراء الاتصالات مع زملاء عمل معروفين.	- اجتياز دورة تدريبية في التدقيق. - الاشتراك في ثلاثة تدقيقات كعضو في فريق تدقيق داخلي.	- مراجعة سجلات التدريب. - المقابلة. - مراجعة النضراء.
نظام الإدارة والوثائق المرجعية	القدرة على تطبيق الجزء ذات العلاقة في دليل نظام الإدارة والطرائق الإجرائية ذات الصلة.	قراءة واستيعاب الطرائق الإجرائية في دليل نظام الإدارة ذات الصلة بكل من: - أهداف التدقيق. - مجال التدقيق ومعياره.	- مراجعة سجلات التدريب. - الاختبار. - المقابلة.
الحالات التنظيمية	القدرة على العمل بكفاءة مع: - بيئة المنظمة. - الهيكل التنظيمي للمنظمة. - التقارير وهيكليتها.	العمل في المنظمة لمدة سنة على الأقل بوظيفة إشرافية.	مراجعة السجل الوظيفي.
القوانين المعتمدة والتعليمات والمتطلبات الأخرى	القدرة على فهم وتطبيق: - القوانين ذات العلاقة. - التعليمات الخاصة بالعمليات والمنتجات و/ أو البيئة.	اجتياز دورة تدريبية في القوانين ذات العلاقة بالأنشطة والعمليات التي ستدقق.	مراجعة سجلات التدريب.
المعارف والمهارات الخاصة بالجودة			
التقنيات والطرائق ذات العلاقة بالجودة	القدرة على: - وصف طرائق ضبط الجودة في الموقع. - التفريق بين متطلبات الفحص في أثناء تنفيذ العمليات والاختبار النهائي.	- اجتياز دورة تدريبية في تطبيقات طرائق ضبط الجودة. - إظهار القدرة على التطبيق الكفوء للطرائق الإجرائية في موقع العمل في أثناء تنفيذ العمليات والاختبار النهائي.	- مراجعة سجلات التدريب. - المقابلة.
العمليات والمنتجات متضمنة الخدمات	القدرة على تشخيص وفهم: - المنتجات وعملياتها التصنيعية. - مواصفات المنتجات واستخداماتها النهائية.	العمل في: - قسم تخطيط الإنتاج بصفة متابع عمليات. - قسم الخدمات.	مراجعة السجلات الوظيفية

مجال الأهلية	الخطوة الأولى المميزات الشخصية والمعرفة والمهارات	الخطوة الثانية معيار التقييم	الخطوة الثالثة طريقة التقييم
المعارف والمهارات الخاصة بالبيئية			
طرائق الإدارة البيئية وتقنياتها	القدرة على استيعاب وفهم طرائق تقييم الأداء البيئي	اجتياز دورة تدريبية في تقييم الأداء البيئي	مراجعة السجلات الوظيفية
علوم وتكنولوجيا البيئة	القدرة على الفهم والتمكن من: – كيفية تطبيق طرائق الوقاية والسيطرة على التلوث من قبل المنظمة. – معالجة المظاهر البيئية المؤثرة في المنظمة.	العمل لمدة ستة اشهر في الوقاية ومنع التلوث في بيئة تصنيع مشابهة.	مراجعة السجلات الوظيفية
الجوانب التقنية والعملياتية للبيئة	القدرة على: – تشخيص المظاهر البيئية للمنظمة ووقعها المؤثر (مثل المواد وتفاعلها مع بعضها وتأثيراتها على البيئة في حالات انسكابها أو تفتتها). – تقييم إجراءات ردود الفعل المعتمدة في حالات الحوادث البيئية.	– اجتياز دورة تدريبية داخلية في خزن وتداول المواد واستخداماتها والتخلص منها وتأثيراتها على البيئة. – اجتياز دورة تدريبية في خطط التعامل مع حالات الطوارئ. – ممارسة كعضو في فريق معالجة الطوارئ.	– مراجعة السجلات التدريبية ومحتويات الدورات التدريبية ونتائجها. – مراجعة السجلات الوظيفية.

Environment Management System in Accordance With ISO 14001:2004 Requirements







عمان - شارع الملك حسين - مجمع الفحيص التجاري

تلفاكس: ٠٠٩٦٢ ٦ ٤٦٤٧٥٥٠ خلوي: ٠٠٩٦٢ ٧٩ ٥٢٦٥٢٦٧

ص.ب ٧١٢٧٧٣ عمان ١١١٧١ - الأردن

E-mail: dardjlah@yahoo.com

www.dardjlah.com